

Sistemas Dell™  
PowerEdge™ T110

# Manual del propietario del hardware



# Notas, precauciones y avisos



**NOTA:** Una NOTA proporciona información importante que le ayudará a utilizar mejor el ordenador.



**PRECAUCIÓN:** Un mensaje de PRECAUCIÓN indica la posibilidad de daños en el hardware o la pérdida de datos si no se siguen las instrucciones.



**AVISO:** Un mensaje de AVISO indica el riesgo de daños materiales, lesiones o incluso la muerte.

---

**La información contenida en este documento puede modificarse sin previo aviso.**

© 2009 Dell Inc. Todos los derechos reservados.

Queda estrictamente prohibida la reproducción de este material en cualquier forma sin la autorización por escrito de Dell Inc.

Marcas comerciales utilizadas en este texto: *Dell*, el logotipo de *DELL* y *PowerEdge* son marcas comerciales de Dell Inc.; *Microsoft*, *Windows*, *Windows Server* y *MS-DOS* son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de Microsoft Corporation en los Estados Unidos o en otros países.

Otras marcas y otros nombres comerciales pueden utilizarse en este documento para hacer referencia a las entidades que los poseen o a sus productos. Dell Inc. renuncia a cualquier interés sobre la propiedad de marcas y nombres comerciales que no sean los suyos.

# Contenido

1	Información sobre el sistema . . . . .	11
	<b>Acceso a las características del sistema durante el inicio . . . . .</b>	<b>11</b>
	<b>Componentes e indicadores del panel frontal . . . . .</b>	<b>12</b>
	<b>Componentes e indicadores del panel posterior . . . . .</b>	<b>14</b>
	<b>Pautas para conectar dispositivos externos . . . . .</b>	<b>15</b>
	<b>Códigos de los indicadores de la NIC. . . . .</b>	<b>16</b>
	<b>Selección de alimentación . . . . .</b>	<b>17</b>
	<b>Indicadores luminosos de diagnóstico . . . . .</b>	<b>18</b>
	<b>Mensajes del sistema . . . . .</b>	<b>20</b>
	<b>Mensajes de aviso. . . . .</b>	<b>34</b>
	<b>Mensajes de diagnóstico . . . . .</b>	<b>34</b>
	<b>Mensajes de alerta . . . . .</b>	<b>35</b>
	<b>Otra información útil. . . . .</b>	<b>35</b>

2	Uso del programa de configuración del sistema y de UEFI Boot Manager . . . . .	37
	<b>Selección del modo de inicio del sistema . . . . .</b>	<b>37</b>
	<b>Acceso al programa de configuración del sistema . . . . .</b>	<b>38</b>
	Respuesta a los mensajes de error. . . . .	38
	Uso de las teclas de navegación del programa de configuración del sistema . . . . .	39
	<b>Opciones del programa de configuración del sistema . . . . .</b>	<b>40</b>
	Pantalla principal . . . . .	40
	Pantalla Memory Settings . . . . .	43
	Pantalla Processor Settings . . . . .	43
	Pantalla SATA Settings . . . . .	44
	Pantalla Boot Settings . . . . .	45
	Pantalla Integrated Devices . . . . .	46
	Pantalla PCI IRQ Assignments . . . . .	47
	Pantalla Serial Communication . . . . .	48
	Pantalla Power Management. . . . .	49
	Pantalla System Security . . . . .	50
	Pantalla Exit. . . . .	52
	<b>Acceso a UEFI Boot Manager . . . . .</b>	<b>53</b>
	Uso de las teclas de navegación de UEFI Boot Manager . . . . .	53
	Pantalla UEFI Boot Manager . . . . .	54
	Pantalla UEFI Boot Settings. . . . .	54
	Pantalla System Utilities . . . . .	55

<b>Funciones de contraseña del sistema y contraseña de configuración</b>	<b>55</b>
Uso de la contraseña del sistema	55
Uso de la contraseña de configuración	58
<b>Administración del sistema incorporado</b>	<b>60</b>
<b>Configuración de la controladora de administración de la placa base</b>	<b>61</b>
Acceso al módulo de configuración de la BMC	61
<b>3 Instalación de los componentes del sistema</b>	<b>63</b>
<b>Herramientas recomendadas</b>	<b>63</b>
<b>Interior del sistema</b>	<b>64</b>
<b>Apertura y cierre del sistema</b>	<b>65</b>
Apertura del sistema	65
Cierre del sistema	66
<b>Embellecedor frontal</b>	<b>67</b>
Extracción del embellecedor frontal	67
Instalación del embellecedor frontal	68
Extracción de la tapa del embellecedor frontal	68
Instalación de la tapa del embellecedor frontal	69
<b>Chapa anti-EMI</b>	<b>70</b>
Extracción de una chapa anti-EMI	70
Instalación de una chapa anti-EMI	71

<b>Unidades óptica y de cinta (opcionales)</b> . . . . .	<b>72</b>
Extracción de una unidad óptica o de cinta . . . . .	72
Instalación de una unidad óptica o de cinta . . . . .	75
<b>Unidades de disco duro</b> . . . . .	<b>77</b>
Pautas para la instalación de unidades de disco duro . . . . .	77
Extracción de una unidad de disco duro . . . . .	77
Instalación de una unidad de disco duro. . . . .	79
Extracción de una unidad de disco duro de un soporte para unidad de disco duro . . . . .	81
<b>Estabilizador de la tarjeta de expansión</b> . . . . .	<b>82</b>
Extracción del estabilizador de la tarjeta de expansión . . . . .	82
Instalación del estabilizador de la tarjeta de expansión . . . . .	82
<b>Cubierta de refrigeración</b> . . . . .	<b>82</b>
Extracción de la cubierta de refrigeración. . . . .	83
Instalación de la cubierta de refrigeración. . . . .	84
<b>Tarjetas de expansión</b> . . . . .	<b>84</b>
Pautas para la instalación de tarjetas de expansión . . . . .	84
Extracción de una tarjeta de expansión . . . . .	85
Instalación de una tarjeta de expansión . . . . .	88
Tarjeta de expansión de la controladora SAS . . . . .	89
<b>Memoria del sistema.</b> . . . . .	<b>89</b>
Pautas generales para la instalación de módulos de memoria . . . . .	89
Pautas específicas de los modos. . . . .	90
Extracción de módulos de memoria . . . . .	91
Instalación de módulos de memoria . . . . .	92

<b>Procesador</b> . . . . .	<b>94</b>
Extracción del procesador . . . . .	94
Instalación de un procesador . . . . .	98
<b>Ventilador de refrigeración</b> . . . . .	<b>99</b>
Extracción del ventilador de refrigeración. . . . .	99
Instalación del ventilador de refrigeración . . . . .	100
<b>Batería del sistema</b> . . . . .	<b>101</b>
Sustitución de la batería del sistema. . . . .	101
<b>Fuente de alimentación</b> . . . . .	<b>103</b>
Extracción de la fuente de alimentación. . . . .	103
Instalación de la fuente de alimentación. . . . .	104
<b>Memoria USB interna</b> . . . . .	<b>105</b>
<b>Interruptor de intrusión en el chasis</b> . . . . .	<b>106</b>
Extracción del interruptor de intrusión en el chasis . . . . .	106
Instalación del interruptor de intrusión en el chasis . . . . .	107
<b>Conjunto de panel de control</b> . . . . .	<b>108</b>
Extracción del conjunto de panel de control. . . . .	108
Instalación del conjunto de panel de control. . . . .	110
<b>Placa base</b> . . . . .	<b>111</b>
Extracción de la placa base . . . . .	111
Instalación de la placa base . . . . .	113

<b>4 Solución de problemas del sistema</b> . . . . .	<b>115</b>
<b>Seguridad para el usuario y el sistema</b> . . . . .	<b>115</b>
<b>Solución de problemas de inicio del sistema.</b> . . . . .	<b>115</b>
<b>Solución de problemas de las conexiones externas</b> . . . . .	<b>116</b>
<b>Solución de problemas del subsistema de vídeo</b> . . . . .	<b>116</b>
<b>Solución de problemas de los dispositivos USB</b> . . . . .	<b>116</b>
<b>Solución de problemas de un dispositivo de E/S serie</b> . . . . .	<b>117</b>
<b>Solución de problemas de una NIC</b> . . . . .	<b>118</b>
<b>Solución de problemas en caso de que se moje el sistema</b> . . . . .	<b>119</b>
<b>Solución de problemas en caso de que se dañe el sistema</b> . . . . .	<b>120</b>
<b>Solución de problemas de la batería del sistema.</b> . . . . .	<b>121</b>
<b>Solución de problemas de la fuente de alimentación</b> . . . . .	<b>122</b>
<b>Solución de problemas de refrigeración del sistema.</b> . . . . .	<b>122</b>
<b>Solución de problemas del ventilador de refrigeración</b> . . . . .	<b>123</b>
<b>Solución de problemas de la memoria del sistema.</b> . . . . .	<b>124</b>



<b>Solución de problemas de una memoria USB interna . . . . .</b>	<b>126</b>
<b>Solución de problemas de una unidad óptica . . . . .</b>	<b>127</b>
<b>Solución de problemas de una unidad de copia de seguridad en cinta . . . . .</b>	<b>128</b>
<b>Solución de problemas de una unidad de disco duro . . . . .</b>	<b>129</b>
<b>Solución de problemas de las tarjetas de expansión . . . . .</b>	<b>130</b>
<b>Solución de problemas de los procesadores . . . . .</b>	<b>131</b>
<b>5 Ejecución de los diagnósticos del sistema . . . . .</b>	<b>133</b>
<b>Uso de los diagnósticos en línea . . . . .</b>	<b>133</b>
<b>Características de los diagnósticos incorporados del sistema . . . . .</b>	<b>134</b>
<b>Cuándo deben utilizarse los diagnósticos incorporados del sistema . . . . .</b>	<b>134</b>
<b>Ejecución de los diagnósticos incorporados del sistema . . . . .</b>	<b>135</b>
<b>Opciones de prueba de diagnóstico del sistema . . . . .</b>	<b>135</b>
<b>Uso de las opciones de prueba personalizada . . . . .</b>	<b>136</b>
Selección de dispositivos para las pruebas . . . . .	136
Selección de opciones de diagnóstico. . . . .	136
Visualización de información y resultados. . . . .	137

6	Puentes y conectores . . . . .	139
	<b>Puentes de la placa base . . . . .</b>	<b>139</b>
	<b>Conectores de la placa base. . . . .</b>	<b>140</b>
	<b>Deshabilitación de una contraseña olvidada. . . . .</b>	<b>142</b>
7	Obtención de ayuda. . . . .	145
	<b>Cómo ponerse en contacto con Dell. . . . .</b>	<b>145</b>
	Glosario . . . . .	147
	Índice . . . . .	157

# Información sobre el sistema

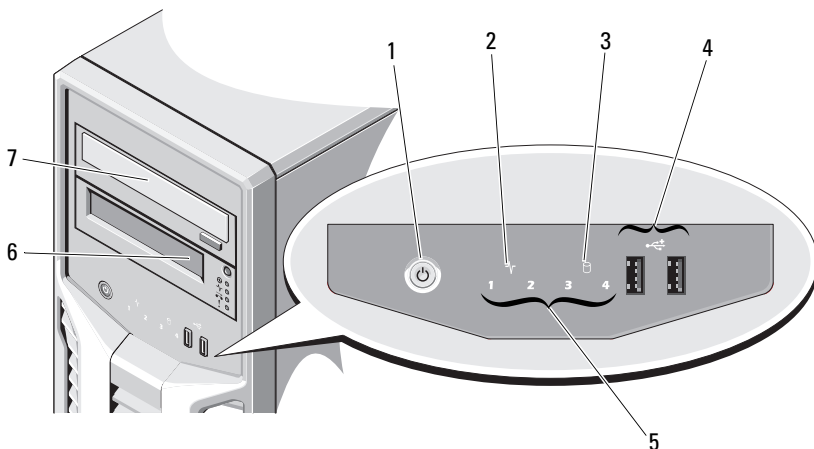
## Acceso a las características del sistema durante el inicio

Las siguientes pulsaciones de tecla proporcionan acceso a las características del sistema durante el inicio:




<b>Pulsación de tecla</b>	<b>Descripción</b>
<F2>	Abre el programa de configuración del sistema. Consulte “Uso del programa de configuración del sistema y de UEFI Boot Manager” en la página 37.
<F10>	Accede a System Services (Servicios del sistema), que abre Unified Server Configurator (USC). USC permite acceder a utilidades como los diagnósticos incorporados del sistema. Para obtener más información, consulte la documentación de USC.
<F11>	Abre BIOS Boot Manager o Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) Boot Manager en función de la configuración de inicio del sistema. Consulte “Uso del programa de configuración del sistema y de UEFI Boot Manager” en la página 37.
<F12>	Inicia el entorno de ejecución de preinicio (PXE).
<Ctrl><E>	Abre la utilidad de configuración de la controladora de administración de la placa base (BMC), que permite acceder al registro de eventos del sistema (SEL) y configurar el acceso remoto al sistema. Para obtener más información, consulte la documentación del usuario de la BMC.
<Ctrl><C>	Abre la utilidad de configuración SAS. Para obtener más información, consulte la documentación del adaptador SAS.
<Ctrl><R>	Abre la utilidad de configuración de PERC. Para obtener más información, consulte la documentación de la tarjeta PERC.
<Ctrl><S>	Abre la utilidad de configuración de las opciones de NIC para el inicio PXE. Para obtener más información, consulte la documentación de la NIC integrada.

# Componentes e indicadores del panel frontal

Ilustración 1-1. Componentes e indicadores del panel frontal

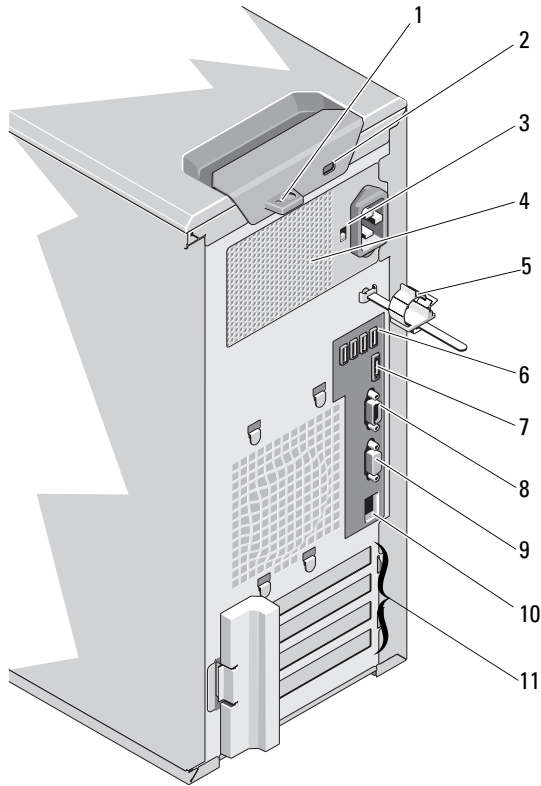


Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
1	Indicador de encendido, botón de encendido		<p>El indicador de encendido se ilumina cuando el sistema recibe alimentación.</p> <p>El botón de encendido controla la salida de la fuente de alimentación de CC al sistema.</p> <p><b>NOTA:</b> Cuando se enciende el sistema, el monitor de vídeo puede tardar de unos segundos a dos minutos en mostrar una imagen, según la cantidad de memoria instalada en el sistema.</p> <p><b>NOTA:</b> En los sistemas operativos compatibles con ACPI, si se apaga el sistema con el botón de encendido, el sistema realiza un apagado ordenado antes de que éste deje de recibir alimentación.</p>





Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
2	Indicador de estado del sistema		El indicador de estado del sistema parpadea en ámbar cuando se detecta un fallo en el sistema.
3	Indicador de actividad de la unidad de disco duro		El indicador de actividad de la unidad de disco duro se ilumina cuando se utiliza la unidad de disco duro.
4	Conectores USB (2)		Conectan dispositivos USB al sistema. Los puertos son compatibles con USB 2.0.
5	Indicadores luminosos de diagnóstico (4)		Los cuatro indicadores luminosos de diagnóstico muestran códigos de error durante el inicio del sistema. Consulte “Indicadores luminosos de diagnóstico” en la página 18.
6	Unidad de cinta (opcional)		Una unidad opcional de media altura (que utiliza un compartimiento para unidades).
7	Unidad óptica (opcional)		Una unidad de DVD-ROM o DVD+/-RW SATA opcional. <b>NOTA:</b> Los dispositivos de DVD son sólo de datos.

# Componentes e indicadores del panel posterior

Ilustración 1-2. Componentes e indicadores del panel posterior



Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
1	Anillo del candado		Bloquea el pestillo de liberación de la cubierta.
2	Ranura para cable de seguridad		Conecta un candado con cable al sistema.
3	Selector de voltaje		Ajusta el voltaje de la fuente de alimentación con el valor más adecuado para la alimentación de CA disponible en su área.

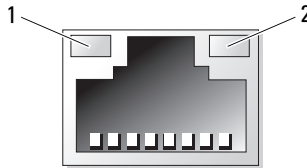
Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
4	Fuente de alimentación		Fuente de alimentación de 305 W.
5	Abrazadera del cable		Sujeta el cable de alimentación.
6	Conectores USB (4)		Conectan dispositivos USB al sistema. Los puertos son compatibles con USB 2.0.
7	Conector eSATA	eSATA	Conecta dispositivos de almacenamiento adicionales.
8	Conector serie		Conecta un dispositivo serie al sistema.
9	Conector de vídeo		Conecta una pantalla VGA al sistema.
10	Conector Ethernet		Conector de NIC 10/100/1000 integrada.
11	Ranuras para tarjeta de expansión PCIe (4)		Conecta hasta cuatro tarjetas de expansión PCI Express.

## Pautas para conectar dispositivos externos

- Desconecte la alimentación del sistema y los dispositivos externos antes de conectar un nuevo dispositivo externo. A continuación, encienda todos los dispositivos externos antes de encender el sistema (a menos que en la documentación del dispositivo se especifique lo contrario).
- Asegúrese de que esté instalado en el sistema el controlador apropiado para el dispositivo conectado.
- Si es necesario habilitar puertos en el sistema, utilice el programa de configuración del sistema. Consulte “Uso del programa de configuración del sistema y de UEFI Boot Manager” en la página 37.

# Códigos de los indicadores de la NIC

Ilustración 1-3. Códigos de los indicadores de la NIC



1 Indicador de enlace

2 Indicador de actividad

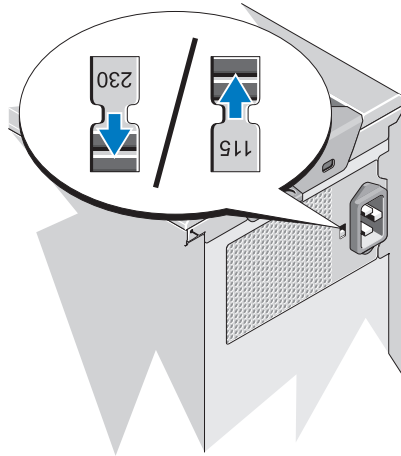
Indicador	Código del indicador
Los indicadores de actividad y de enlace están apagados.	La NIC no está conectada a la red.
El indicador de enlace emite una luz verde.	La NIC está conectada a un enlace de red válido a 1 000 Mbps.
El indicador de enlace emite una luz ámbar.	La NIC está conectada a un enlace de red válido a 10/100 Mbps.
El indicador de actividad parpadea en verde.	Se están enviando o recibiendo datos a través de la red.



## Selección de alimentación

El selector de voltaje del panel posterior del sistema permite seleccionar uno de los dos voltajes de entrada principales.

**Ilustración 1-4. Selector de alimentación**



**△ PRECAUCIÓN:** Asegúrese de ajustar el selector de voltaje de la fuente de alimentación con el valor más adecuado para la alimentación de CA disponible en su área.

Asegúrese de que el selector está en la posición del voltaje adecuada, según lo indicado en la tabla 1-1.

**Tabla 1-1. Selector de voltaje**

<b>Si la fuente de energía es:</b>	<b>El selector de voltaje debe establecerse en:</b>
110 V	115
220 V	230

## Indicadores luminosos de diagnóstico

Los cuatro indicadores luminosos de diagnóstico situados en el panel frontal del sistema muestran códigos de error durante el inicio del sistema. En la tabla 1-2 se enumeran las causas y las posibles acciones correctivas asociadas a estos códigos. Un círculo resaltado indica que el indicador luminoso está encendido, mientras que un círculo sin resaltar indica que el indicador luminoso está apagado.

**Tabla 1-2. Códigos de los indicadores de diagnóstico**

Código	Causas	Acción correctiva
① ② ③ ④	El sistema se encuentra en condiciones normales de apagado o se ha producido un posible error previo al BIOS.  Los indicadores luminosos de diagnóstico no se encienden tras un inicio correcto del sistema operativo.	Conecte el sistema a una toma eléctrica que funcione y presione el botón de encendido.
① ② ③ ④	El sistema se encuentra en condiciones normales de funcionamiento después de la POST.	Mensaje meramente informativo.
① ② ③ ④	Se ha detectado un error de suma de comprobación del BIOS; el sistema se encuentra en modo de recuperación.	Consulte “Obtención de ayuda” en la página 145.
① ② ③ ④	Se ha producido un posible error en el procesador.	Consulte “Solución de problemas de los procesadores” en la página 131.
① ② ③ ④	Se ha producido un error de memoria.	Consulte “Solución de problemas de la memoria del sistema” en la página 124.
① ② ③ ④	Se ha producido un posible error en la tarjeta de expansión.	Consulte “Solución de problemas de las tarjetas de expansión” en la página 130.

<b>Código</b>	<b>Causas</b>	<b>Acción correctiva</b>
① ② ③ ④	Se ha producido un posible error de vídeo.	Consulte “Obtención de ayuda” en la página 145.
① ② ③ ④	Se ha producido un error en la unidad de disco duro.	Asegúrese de que las unidades de disco duro estén bien conectadas. Consulte “Unidades de disco duro” en la página 77 para obtener información sobre las unidades instaladas en el sistema.
① ② ③ ④	Se ha producido un posible error de USB.	Consulte “Solución de problemas de los dispositivos USB” en la página 116.
① ② ③ ④	No se detecta ningún módulo de memoria.	Consulte “Solución de problemas de la memoria del sistema” en la página 124.
① ② ③ ④	Se ha producido un error en la placa base.	Consulte “Obtención de ayuda” en la página 145.
① ② ③ ④	Se ha producido un error de configuración de la memoria.	Consulte “Solución de problemas de la memoria del sistema” en la página 124.
① ② ③ ④	Se ha producido un posible error en los recursos o el hardware de la placa base.	Consulte “Obtención de ayuda” en la página 145.
① ② ③ ④	Se ha producido un posible error de configuración de los recursos del sistema.	Consulte “Obtención de ayuda” en la página 145.
① ② ③ ④	Se ha producido un error de otro tipo.	Asegúrese de que la unidad óptica y las unidades de disco duro estén bien conectadas. Consulte “Solución de problemas del sistema” en la página 115 para obtener información sobre la unidad pertinente instalada en el sistema. Si el problema persiste, consulte “Obtención de ayuda” en la página 145.

# Mensajes del sistema

Los mensajes del sistema aparecen en la pantalla para notificar la posible existencia de un problema en el sistema.



**NOTA:** Si recibe un mensaje del sistema que no figura en la tabla, revise la documentación de la aplicación que se está ejecutando cuando aparezca el mensaje o la documentación del sistema operativo para obtener una explicación del mensaje y la acción recomendada.

Mensaje	Causas	Acciones correctivas
Alert! BMC not responding. Rebooting.	La BMC no responde a la comunicación con el BIOS debido a que no funciona correctamente o a que no se ha completado la inicialización. El sistema se reinicia.	Espera a que el sistema se reinicie.
Alert! BMC not responding. Power required may exceed PSU wattage. Alert! Continuing system boot accepts the risk that system may power down without warning.	La BMC está bloqueada. La BMC se ha restablecido de forma remota mientras se iniciaba el sistema. Después de la recuperación de la CA, la BMC tarda más tiempo del habitual en iniciarse.	Desconecte la alimentación de CA del sistema durante 10 segundos y reinicie el sistema.

<b>Mensaje</b>	<b>Causas</b>	<b>Acciones correctivas</b>
Alert! Power required exceeds PSU wattage. Check PSU and system configuration. Alert! Continuing system boot accepts the risk that system may power down without warning.	Puede que la fuente de alimentación no sea compatible con la configuración del procesador, de los módulos de memoria o de las tarjetas de expansión.	Si se ha actualizado alguno de los componentes del sistema, restaure la configuración anterior del sistema. Si el sistema se inicia sin este aviso, esta fuente de alimentación no admite los componentes sustituidos. Consulte “Fuente de alimentación” en la página 103.
Alert! System fatal error during previous boot.	Se ha reiniciado el sistema debido a un error.	Compruebe si hay otros mensajes del sistema para obtener información adicional sobre las posibles causas.
BIOS MANUFACTURING MODE detected. MANUFACTURING MODE will be cleared before the next boot. System reboot required for normal operation.	El sistema está en modo de fábrica.	Reinicie el sistema para salir del modo de fábrica.
BIOS Update Attempt Failed!	Se ha producido un error al intentar actualizar de forma remota el BIOS.	Vuelva a realizar la actualización del BIOS. Si el problema persiste, consulte “Obtención de ayuda” en la página 145.

<b>Mensaje</b>	<b>Causas</b>	<b>Acciones correctivas</b>
Caution! NVRAM_CLR jumper is installed on system board. Please run SETUP.	Se ha instalado el puente NVRAM_CLR en la posición de borrado. Se ha borrado el CMOS.	Instale el puente NVRAM_CLR en la posición predeterminada (patas 3 y 5). En la Ilustración 6-1 puede ver la ubicación del puente. Reinicie el sistema y vuelva a introducir la configuración del BIOS. Consulte “Uso del programa de configuración del sistema y de UEFI Boot Manager” en la página 37.
CPU set to minimum frequency.	Puede que la velocidad del procesador se haya establecido expresamente en un valor bajo a fin de ahorrar energía.	Si no es así, compruebe si hay otros mensajes para obtener información sobre las posibles causas.
Current boot mode is set to UEFI. Please ensure compatible bootable media is available. Use the system setup program to change the boot mode as needed.	No se ha podido iniciar el sistema porque el modo de inicio UEFI está habilitado en el BIOS y el sistema operativo no es UEFI.	Asegúrese de que se haya definido correctamente el modo de inicio y de que el medio de inicio adecuado esté disponible. Consulte “Uso del programa de configuración del sistema y de UEFI Boot Manager” en la página 37.
Decreasing available memory.	Los módulos de memoria son defectuosos o se han instalado incorrectamente.	Recoloque los módulos de memoria. Consulte “Solución de problemas de la memoria del sistema” en la página 124.
Embedded NICx and NICy: OS NIC=<ENABLED   DISABLED>, Management Shared NIC= <ENABLED   DISABLED>	La interfaz NIC del sistema operativo está establecida en el BIOS. La interfaz NIC de administración compartida está establecida en las herramientas de administración.	Compruebe las opciones de NIC en el software de administración del sistema o en el programa de configuración del sistema. Si se indica un problema, consulte “Solución de problemas de una NIC” en la página 118.

<b>Mensaje</b>	<b>Causas</b>	<b>Acciones correctivas</b>
Error 8602 – Auxiliary Device Failure Verify that mouse and keyboard are securely attached to correct connectors.	El cable del ratón o del teclado está suelto o mal conectado.  El ratón o el teclado son defectuosos.	Recoloque el cable del ratón o del teclado.  Compruebe que el ratón o el teclado funcionan correctamente. Consulte “Solución de problemas de los dispositivos USB” en la página 116.
Gate A20 failure.	La controladora del teclado o la placa base son defectuosas.	Consulte “Obtención de ayuda” en la página 145.
General failure.	El sistema operativo no puede ejecutar el comando.	Este mensaje suele aparecer seguido de información específica. Fíjese en la información y tome las acciones pertinentes para resolver el problema.
Invalid configuration information – please run SETUP program.	El sistema se ha detenido debido a una configuración no válida del sistema.	Abra el programa de configuración del sistema para corregir los valores actuales. Consulte “Uso del programa de configuración del sistema y de UEFI Boot Manager” en la página 37.
Keyboard controller failure.	La controladora del teclado o la placa base son defectuosas.	Consulte “Obtención de ayuda” en la página 145.
Keyboard data line failure.  Keyboard stuck key failure.	El conector del cable del teclado está suelto o mal conectado, o bien el teclado es defectuoso.	Recoloque el cable del teclado. Si el problema persiste, consulte “Solución de problemas de los dispositivos USB” en la página 116.
Keyboard fuse has failed.	Se ha detectado una sobrecorriente en el conector del teclado.	Consulte “Obtención de ayuda” en la página 145.

<b>Mensaje</b>	<b>Causas</b>	<b>Acciones correctivas</b>
Local keyboard may not work because all user accessible USB ports are disabled. If operating locally, power cycle the system and enter system setup program to change settings.	Los puertos USB están deshabilitados en el BIOS del sistema.	Apague y reinicie el sistema con el botón de encendido y, a continuación, abra el programa de configuración del sistema para habilitar los puertos USB. Consulte “Acceso al programa de configuración del sistema” en la página 38.
Manufacturing mode detected.	El sistema está en modo de fábrica.	Reinicie el sistema para salir del modo de fábrica.
Maximum rank count exceeded. The following DIMM has been disabled: x	La configuración de la memoria no es válida. El sistema funcionará, pero con el módulo de memoria especificado deshabilitado.	Asegúrese de que los módulos de memoria están instalados en una configuración válida. Consulte “Pautas generales para la instalación de módulos de memoria” en la página 89.
Memory address line failure at <i>dirección</i> , read <i>valor</i> expecting <i>valor</i> .	Los módulos de memoria son defectuosos o se han instalado incorrectamente.	Consulte “Solución de problemas de la memoria del sistema” en la página 124.
Memory double word logic failure at <i>dirección</i> , read <i>valor</i> expecting <i>valor</i> .	Los módulos de memoria son defectuosos o se han instalado incorrectamente.	Consulte “Solución de problemas de la memoria del sistema” en la página 124.
Memory Initialization Warning: Memory size may be reduced.	La configuración de la memoria no es válida. El sistema funcionará, pero con menos memoria que la memoria física disponible.	Asegúrese de que los módulos de memoria están instalados en una configuración válida. Consulte “Pautas generales para la instalación de módulos de memoria” en la página 89.



<b>Mensaje</b>	<b>Causas</b>	<b>Acciones correctivas</b>
Memory odd/even logic failure at <i>dirección</i> , read <i>valor</i> expecting <i>valor</i> .	Los módulos de memoria son defectuosos o se han instalado incorrectamente.	Consulte “Solución de problemas de la memoria del sistema” en la página 124.
Memory write/read failure at <i>dirección</i> , read <i>valor</i> expecting <i>valor</i> .	Los módulos de memoria son defectuosos o se han instalado incorrectamente.	Consulte “Solución de problemas de la memoria del sistema” en la página 124.
Memory set to minimum frequency.	<p>Puede que la frecuencia de la memoria se haya establecido expresamente en un valor bajo con el fin de ahorrar energía.</p> <p>Es posible que la configuración actual de la memoria sólo admita la frecuencia mínima.</p>	<p>Si no es así, compruebe si hay otros mensajes para obtener información sobre las posibles causas.</p> <p>Asegúrese de que la configuración de la memoria admita una frecuencia más alta. Consulte “Pautas generales para la instalación de módulos de memoria” en la página 89.</p>
Memory tests terminated by keystroke.	La prueba de la memoria durante la POST ha finalizado al pulsar la barra espaciadora.	Mensaje meramente informativo.
MEMTEST lane failure detected on x.	La configuración de la memoria no es válida. Se ha instalado un módulo de memoria no coincidente.	Asegúrese de que los módulos de memoria están instalados en una configuración válida. Consulte “Pautas generales para la instalación de módulos de memoria” en la página 89.

<b>Mensaje</b>	<b>Causas</b>	<b>Acciones correctivas</b>
No boot device available.	Falta un subsistema de unidad óptica, una unidad de disco duro o un subsistema de unidad de disco duro, o son defectuosos, o bien no se ha instalado ninguna memoria USB de inicio.	Utilice una memoria USB, un CD o una unidad de disco duro de inicio. Si el problema persiste, consulte “Solución de problemas de los dispositivos USB” en la página 116, “Solución de problemas de una unidad óptica” en la página 127 y “Solución de problemas de una unidad de disco duro” en la página 129. Consulte “Uso del programa de configuración del sistema y de UEFI Boot Manager” en la página 37 para obtener información sobre cómo establecer el orden de los dispositivos de inicio.
No boot sector on hard drive.	Los valores de configuración del programa de configuración del sistema son incorrectos o no hay ningún sistema operativo en la unidad de disco duro.	Compruebe los valores de configuración de la unidad de disco duro en el programa de configuración del sistema. Consulte “Uso del programa de configuración del sistema y de UEFI Boot Manager” en la página 37. Si es necesario, instale el sistema operativo en la unidad de disco duro. Consulte la documentación del sistema operativo.
No timer tick interrupt.	La placa base es defectuosa.	Consulte “Obtención de ayuda” en la página 145.

<b>Mensaje</b>	<b>Causas</b>	<b>Acciones correctivas</b>
PCI BIOS failed to install.	Se ha detectado un error de suma de comprobación del BIOS (ROM opcional) de un dispositivo PCIe durante la duplicación.  Hay cables sueltos en las tarjetas de expansión, o éstas son defectuosas o se han instalado incorrectamente.	Recoloque las tarjetas de expansión. Asegúrese de que todos los cables pertinentes están conectados firmemente a las tarjetas de expansión.  Si el problema persiste, consulte “Solución de problemas de las tarjetas de expansión” en la página 130.
PCIe Training Error: Expected Link Width is x, Actual Link Width is y.	La tarjeta PCIe es defectuosa o se ha instalado incorrectamente en la ranura especificada.	Recoloque la tarjeta PCIe en el número de ranura especificado. Consulte “Solución de problemas de las tarjetas de expansión” en la página 130. Si el problema persiste, consulte “Obtención de ayuda” en la página 145.
Plug & Play Configuration Error.	Se ha producido un error al inicializar el dispositivo PCIe o la placa base es defectuosa.	Instale el puente NVRAM_CLR en la posición de borrado (patas 1 y 3) y reinicie el sistema. En la Ilustración 6-1 puede ver la ubicación del puente. Si el problema persiste, consulte “Solución de problemas de las tarjetas de expansión” en la página 130.
Quad rank DIMM detected after single rank or dual rank DIMM in socket.	La configuración de la memoria no es válida.	Asegúrese de que los módulos de memoria están instalados en una configuración válida. Consulte “Pautas generales para la instalación de módulos de memoria” en la página 89.

<b>Mensaje</b>	<b>Causas</b>	<b>Acciones correctivas</b>
Read fault. Requested sector not found.	El sistema operativo no puede leer los datos de la unidad de disco duro, de la unidad óptica o del dispositivo USB; el sistema no ha podido encontrar un determinado sector en el disco o el sector solicitado es defectuoso.	Sustituya el medio óptico o el medio o dispositivo USB. Asegúrese de que los cables USB o SATA estén bien conectados. Consulte “Solución de problemas de los dispositivos USB” en la página 116, “Solución de problemas de una unidad óptica” en la página 127 y “Solución de problemas de una unidad de disco duro” en la página 129 para obtener información sobre las unidades pertinentes instaladas en el sistema.
SATA Port x device not found.	No hay ningún dispositivo conectado al puerto SATA especificado.	Mensaje meramente informativo.
SATA port x device auto- sensing error.  SATA port x device configuration error.  SATA port x device error.	La unidad conectada al puerto SATA especificado es defectuosa.	Sustituya la unidad defectuosa.

<b>Mensaje</b>	<b>Causas</b>	<b>Acciones correctivas</b>
Sector not found. Seek error. Seek operation failed.	La unidad de disco duro, el dispositivo o el medio USB son defectuosos.	Sustituya el medio o dispositivo USB. Asegúrese de que los cables USB estén bien conectados. Consulte “Solución de problemas de los dispositivos USB” en la página 116 o “Solución de problemas de una unidad de disco duro” en la página 129 para obtener información sobre las unidades pertinentes instaladas en el sistema.
Shutdown failure.	Error general del sistema.	Consulte “Obtención de ayuda” en la página 145.
The amount of system memory has changed.	Se ha añadido o eliminado memoria o puede que un módulo de memoria sea defectuoso.	Si se ha añadido o eliminado memoria, este mensaje será informativo y se podrá ignorar. Si no se ha añadido o eliminado memoria, consulte el SEL para determinar si se han detectado errores de un bit o varios bits y sustituya el módulo de memoria defectuoso. Consulte “Solución de problemas de la memoria del sistema” en la página 124.

<b>Mensaje</b>	<b>Causas</b>	<b>Acciones correctivas</b>
<p>The following DIMMs should match in geometry: x, x, ...</p> <p>The following DIMMs should match in rank count: x, x, ...</p> <p>The following DIMMs should match in size: x, x, ...</p> <p>The following DIMMs should match in size and geometry: x, x, ...</p> <p>The following DIMMs should match in size and rank count: x, x, ...</p>	<p>La configuración de la memoria no es válida. Los módulos de memoria especificados no coinciden en tamaño, número de rangos ni número de carriles de datos.</p>	<p>Asegúrese de que los módulos de memoria están instalados en una configuración válida. Consulte “Pautas generales para la instalación de módulos de memoria” en la página 89.</p>
<p>Thermal sensor not detected on x.</p>	<p>Se ha instalado un módulo de memoria sin un sensor térmico en la ranura de memoria especificada.</p>	<p>Sustituya el módulo de memoria. Consulte “Memoria del sistema” en la página 89.</p>
<p>Time-of-day clock stopped.</p>	<p>La batería o el chip son defectuosos.</p>	<p>Consulte “Solución de problemas de la batería del sistema” en la página 121.</p>

<b>Mensaje</b>	<b>Causas</b>	<b>Acciones correctivas</b>
Time-of-day not set - please run SETUP program.	Los valores de hora o fecha son incorrectos, o bien la batería del sistema es defectuosa.	Compruebe los valores de hora y fecha. Consulte “Uso del programa de configuración del sistema y de UEFI Boot Manager” en la página 37. Si el problema persiste, sustituya la batería del sistema. Consulte “Batería del sistema” en la página 101.
Timer chip counter 2 failed.	La placa base es defectuosa.	Consulte “Obtención de ayuda” en la página 145.
TPM configuration operation honored. System will now reset.	Se ha introducido un comando de configuración en el módulo de plataforma segura (TPM). El sistema se reiniciará y se ejecutará el comando.	Mensaje meramente informativo.
TPM configuration operation is pending. Press I to Ignore or M to Modify to allow this change and reset the system.  WARNING: Modifying could prevent security.	Este mensaje se muestra durante el reinicio del sistema después de haber introducido un comando de configuración del TPM. Se requiere la interacción del usuario para continuar.	Introduzca I o M para continuar.
TPM failure.	Se ha producido un error en una función del TPM.	Consulte “Obtención de ayuda” en la página 145.

<b>Mensaje</b>	<b>Causas</b>	<b>Acciones correctivas</b>
Unable to launch System Services image. System halted!	El sistema se ha detenido después de pulsar la tecla F10 porque la imagen de los servicios del sistema está dañada en el firmware del sistema o porque se ha perdido debido a la sustitución de la placa base.	Reinicie el sistema y actualice el repositorio de USC con el software más reciente para restaurar todas las funciones. Consulte la documentación del usuario de USC para obtener más información.
Unexpected interrupt in protected mode.	Los módulos de memoria están instalados incorrectamente o el chip de la controladora del teclado o ratón es defectuoso.	Recoloque los módulos de memoria. Consulte “Solución de problemas de la memoria del sistema” en la página 124. Si el problema persiste, consulte “Obtención de ayuda” en la página 145.
Unsupported DIMM detected. The following DIMM has been disabled: x	La configuración de la memoria no es válida. El sistema funcionará, pero con el módulo de memoria especificado deshabilitado.	Asegúrese de que los módulos de memoria están instalados en una configuración válida. Consulte “Pautas generales para la instalación de módulos de memoria” en la página 89.
Unsupported memory configuration. DIMM mismatch across slots detected: x, x, ...	La configuración de la memoria no es válida. Los módulos de memoria no coinciden en las ranuras especificadas.	Asegúrese de que los módulos de memoria están instalados en una configuración válida. Consulte “Pautas generales para la instalación de módulos de memoria” en la página 89.
Warning: A fatal error has caused system reset! Please check the system event log!	Se ha producido un error grave en el sistema que ha provocado su reinicio.	Consulte el SEL para ver la información registrada durante el error. Consulte la sección de solución de problemas pertinente en “Solución de problemas del sistema” en la página 115 para obtener información sobre los componentes dañados especificados en el SEL.



<b>Mensaje</b>	<b>Causas</b>	<b>Acciones correctivas</b>
Warning: Control Panel is not installed.	El panel de control no está instalado o la conexión de los cables es defectuosa.	Instale el panel de control o compruebe las conexiones de los cables entre el módulo de visualización, la placa del panel de control y la placa base. Consulte “Conjunto de panel de control” en la página 108.
Warning! No micro code update loaded for processor <i>n</i> .	La actualización del microcódigo ha fallado.	Actualice el firmware del BIOS. Consulte “Obtención de ayuda” en la página 145.
Warning! Power required exceeds PSU wattage. Check PSU and system configuration.  Warning! Performance degraded. CPU and memory set to minimum frequencies to meet PSU wattage. System will reboot.	Puede que las fuentes de alimentación no sean compatibles con la configuración del procesador, de los módulos de memoria o de las tarjetas de expansión.	Si se ha actualizado alguno de los componentes del sistema, restaure la configuración anterior del sistema. Si el sistema se inicia sin este aviso, esta fuente de alimentación no admite los componentes sustituidos. Consulte “Fuente de alimentación” en la página 103.
Warning! Unsupported memory configuration detected. The installed memory configuration is not optimal. The recommended memory configuration is: <mensaje>.	La configuración de la memoria no es válida. El sistema se ejecutará, pero con funcionalidad reducida.	Asegúrese de que los módulos de memoria están instalados en una configuración válida. Consulte “Pautas generales para la instalación de módulos de memoria” en la página 89. Si el problema persiste, consulte “Solución de problemas de la memoria del sistema” en la página 124.

<b>Mensaje</b>	<b>Causas</b>	<b>Acciones correctivas</b>
Write fault. Write fault on selected drive.	El dispositivo USB, el medio USB, el conjunto de unidad óptica, la unidad de disco duro o el subsistema de unidad de disco duro son defectuosos.	Sustituya el medio o dispositivo USB. Asegúrese de que los cables USB o SATA estén bien conectados. Consulte “Solución de problemas de los dispositivos USB” en la página 116 y “Solución de problemas de una unidad de disco duro” en la página 129.

**NOTA:** Para ver el nombre completo de las abreviaturas o siglas utilizadas en esta tabla, consulte el “Glosario” en la página 147.

## Mensajes de aviso

Un mensaje de aviso le alerta de un posible problema y le solicita que responda para que el sistema continúe con una tarea. Por ejemplo, antes de formatear una unidad de disco duro, aparece un mensaje que le advierte que puede perder todos los datos que contiene. Los mensajes de aviso suelen interrumpir la tarea que se está realizando y requieren que el usuario responda y (sí) o n (no).



**NOTA:** Los mensajes de aviso son generados por la aplicación o el sistema operativo. Para obtener más información, consulte la documentación incluida con el sistema operativo o la aplicación.

## Mensajes de diagnóstico

Las utilidades de diagnóstico del sistema pueden generar mensajes sobre las pruebas de diagnóstico ejecutadas en el sistema. Consulte “Ejecución de los diagnósticos del sistema” en la página 133 para obtener más información sobre los diagnósticos del sistema.

## Mensajes de alerta

El software de administración de sistemas genera mensajes de alerta para el sistema. Los mensajes de alerta incluyen mensajes de error, de aviso, de estado y de información sobre las condiciones de la alimentación, del ventilador, de la temperatura y de la unidad. Para obtener más información, consulte la documentación del software de administración de sistemas.

## Otra información útil



**AVISO:** Consulte la información sobre normativas y seguridad suministrada con el sistema. La información sobre la garantía puede estar incluida en este documento o constar en un documento aparte.

- En la *Guía de introducción* se ofrece una visión general sobre los componentes, la configuración y las especificaciones técnicas del sistema.
- En los soportes multimedia suministrados con el sistema se incluyen documentación y herramientas para configurar y administrar el sistema, incluidas las del sistema operativo, el software de administración del sistema, las actualizaciones del sistema y los componentes del sistema que haya adquirido con el sistema.



**NOTA:** Compruebe si hay actualizaciones en [support.dell.com/manuals](http://support.dell.com/manuals) y, si las hay, léalas antes de proceder a la instalación, puesto que a menudo sustituyen la información contenida en otros documentos.



# Uso del programa de configuración del sistema y de UEFI Boot Manager

El programa de configuración del sistema es el programa del BIOS que permite administrar el hardware del sistema y especificar las opciones de nivel de BIOS. El programa de configuración del sistema permite:

- Modificar la configuración de la NVRAM tras añadir o quitar hardware
- Ver la configuración de hardware del sistema
- Habilitar o deshabilitar los dispositivos integrados
- Definir umbrales de administración de energía y rendimiento
- Administrar la seguridad del sistema


## Selección del modo de inicio del sistema

El programa de configuración del sistema también permite especificar el modo de inicio para instalar el sistema operativo:

- El modo de inicio del BIOS (valor predeterminado) es la interfaz de inicio estándar de nivel de BIOS.
- El modo de inicio de UEFI (interfaz de firmware extensible unificada) es una interfaz de inicio de 64 bits mejorada basada en especificaciones de UEFI que reemplaza al BIOS del sistema. Para obtener más información sobre esta interfaz, consulte “Acceso a UEFI Boot Manager” en la página 53.

Seleccione el modo de inicio en el campo **Boot Mode** (Modo de inicio) del programa de configuración del sistema que se describe en el apartado “Pantalla Boot Settings” en la página 45. Una vez especificado el modo de inicio, el sistema se iniciará en el modo indicado y se podrá proceder a la instalación del sistema operativo desde dicho modo.

De ahí en adelante, deberá iniciar el sistema mediante el mismo modo de inicio (BIOS o UEFI) para acceder al sistema operativo instalado. Si intenta iniciar el sistema operativo desde el otro modo de inicio, el sistema se detendrá inmediatamente durante el inicio.

 **NOTA:** Los sistemas operativos deben ser compatibles con UEFI (por ejemplo, Microsoft® Windows Server® 2008 versión x64) para poder instalarlos desde el modo de inicio de UEFI. Los sistemas operativos de 32 bits y DOS no son compatibles con UEFI y sólo se pueden instalar desde el modo de inicio del BIOS.

## Acceso al programa de configuración del sistema


- 1 Encienda o reinicie el sistema.
- 2 Pulse <F2> inmediatamente después de que aparezca el mensaje siguiente:

<F2> = System Setup (F2 = Programa de configuración del sistema)

Si el sistema operativo empieza a cargarse antes de pulsar <F2>, espere a que el sistema termine de iniciarse y, a continuación, reinícielo e inténtelo de nuevo.

### Respuesta a los mensajes de error

Si aparece un mensaje de error mientras se inicia el sistema, anótelos. Consulte “Mensajes del sistema” en la página 20 para obtener una explicación del mensaje y sugerencias para corregir los errores.

 **NOTA:** Tras instalar una ampliación de memoria, es normal que el sistema muestre un mensaje la primera vez que se inicia.

## Uso de las teclas de navegación del programa de configuración del sistema

Teclas	Acción
Flecha hacia arriba o <Mayús> <Tab>	Se desplaza al campo anterior.
Flecha hacia abajo o <Tab>	Se desplaza al campo siguiente.
<Intro>, barra espaciadora, <+>, <->, flecha izquierda y flecha derecha	Recorre los valores de un campo. En muchos campos, también se puede escribir el valor correspondiente.
<Esc>	Sale del programa de configuración del sistema y reinicia el sistema si se han efectuado cambios.
<F1>	Muestra el archivo de ayuda del programa de configuración del sistema.



**NOTA:** Para la mayoría de las opciones, los cambios efectuados se registran pero no se aplican hasta que se reinicia el sistema.



# Opciones del programa de configuración del sistema

## Pantalla principal

Dell Inc. <www.dell.com> - PowerEdge T110 BIOS Version xx.yy.zz [This is DOS Setup]	
Service Tag: <i>xnnnnnn</i>	Asset Tag: <i>xnnnnnnnnn</i>


System Time .....	00:00:00
System Date .....	DAY/MO/DATE/YR
Memory Settings .....	<Enter>
Processor Settings .....	<Enter>
SATA Settings .....	<Enter>
Boot Settings .....	<Enter>
Integrated Devices .....	<Enter>
PCI IRQ Assignment .....	<Enter>
Serial Communication .....	<Enter>
Power Management .....	<Enter>
System Security .....	<Enter>
Keyboard NumLock .....	On
Report Keyboard Errors .....	Report
F1/F2 Prompt on Error .....	Enabled

Up,Down Arrow to select	SPACE, +, - to change	ESC to exit	F1 = Help
-------------------------	-----------------------	-------------	-----------

-  **NOTA:** Las opciones del programa de configuración del sistema cambian en función de la configuración del sistema.
-  **NOTA:** Los valores predeterminados del programa de configuración del sistema se enumeran en las opciones correspondientes de las secciones siguientes si procede.



<b>Opción</b>	<b>Descripción</b>
System Time	Ajusta la hora del reloj interno del sistema.
System Date	Ajusta la fecha del calendario interno del sistema.
Memory Settings	Muestra información relativa a la memoria instalada. Consulte “Pantalla Memory Settings” en la página 43.
Processor Settings	Muestra información relativa a los procesadores (velocidad, tamaño de caché, etc.). Consulte “Pantalla Processor Settings” en la página 43.
SATA Settings	Muestra una pantalla que permite habilitar o deshabilitar la controladora SATA integrada y los puertos. Consulte “Pantalla SATA Settings” en la página 44.
Boot Settings	Muestra una pantalla que permite especificar el modo de inicio (BIOS o UEFI). En el caso del modo de inicio del BIOS, también puede especificar los dispositivos de inicio. Consulte “Pantalla Boot Settings” en la página 45.
Integrated Devices	Muestra una pantalla que permite habilitar o deshabilitar las controladoras de dispositivos integradas y los puertos, así como especificar las opciones y las funciones relacionadas. Consulte “Pantalla Integrated Devices” en la página 46.
PCI IRQ Assignment	Muestra una pantalla que permite cambiar la petición de interrupción (IRQ) asignada a todos los dispositivos integrados del bus PCI y todas las tarjetas de expansión instaladas que precisen una IRQ. Consulte “Pantalla PCI IRQ Assignments” en la página 47.
Serial Communication	Muestra una pantalla que permite habilitar o deshabilitar los puertos serie, así como especificar las opciones y las funciones relacionadas. Consulte “Pantalla Serial Communication” en la página 48.
Power Management	Permite administrar el consumo de energía del procesador, los ventiladores y los módulos de memoria con valores preconfigurados o personalizados. Consulte “Pantalla Power Management” en la página 49.

Opción	Descripción
System Security	Muestra una pantalla que permite configurar las funciones de contraseña de configuración y del sistema. Consulte “Pantalla System Security” en la página 50, “Uso de la contraseña del sistema” en la página 55 y “Uso de la contraseña de configuración” en la página 58 para obtener más información.
Keyboard NumLock (valor predeterminado: <b>On</b> )	Determina si el sistema se inicia con el modo Bloq Num activado en teclados de 101 o 102 teclas (no se aplica a teclados de 84 teclas).
Report Keyboard Errors (valor predeterminado: <b>Report</b> )	Habilita o deshabilita la notificación de errores del teclado durante la POST. Seleccione <b>Report</b> (Notificar) para los sistemas host que tengan teclados conectados. Seleccione <b>Do Not Report</b> (No notificar) para omitir todos los mensajes de error relacionados con el teclado o la controladora del teclado durante la POST. Esta opción no afecta al funcionamiento del teclado si hay uno conectado al sistema.
F1/F2 Prompt on Error (valor predeterminado: <b>Enabled</b> )	Habilita la interrupción del sistema si se producen errores durante la POST, lo que permite al usuario detectar eventos que pueden pasar inadvertidos durante el funcionamiento normal de la misma. El usuario puede pulsar <F1> para continuar o <F2> para abrir el programa de configuración del sistema.
	 <b>PRECAUCIÓN: Si se deshabilita esta opción, el sistema no se interrumpe en caso de producirse un error durante la POST. Se muestran todos los errores graves y se anotan en el registro de eventos del sistema.</b>

## Pantalla Memory Settings

Opción	Descripción
System Memory Size	Muestra el tamaño de la memoria del sistema.
System Memory Type	Muestra el tipo de memoria del sistema.
System Memory Speed	Muestra la velocidad de la memoria del sistema.
Video Memory	Muestra el tamaño de la memoria de vídeo.
System Memory Testing (valor predeterminado: Enabled)	Especifica si se ejecutan las pruebas de memoria del sistema al iniciar el sistema. Las opciones son <b>Enabled</b> (Habilitada) y <b>Disabled</b> (Deshabilitada).

## Pantalla Processor Settings

Opción	Descripción
64-bit	Especifica si el procesador admite extensiones de 64 bits.
Core Speed	Muestra la frecuencia de reloj del procesador.
Bus Speed	Muestra la velocidad del bus del procesador.
Logical Processor (valor predeterminado: Enabled)	En procesadores compatibles con la tecnología SMT (Simultaneous Multi-Threading), cada núcleo del procesador admite hasta dos procesadores lógicos. Si este campo se establece en <b>Enabled</b> (Habilitado), el BIOS informa de los dos procesadores lógicos. Si se establece en <b>Disabled</b> (Deshabilitado), el BIOS sólo supervisa un procesador lógico.
Virtualization Technology (valor predeterminado: Disabled)	<b>Enabled</b> (Habilitada) permite que el software de virtualización utilice la tecnología Virtualization Technology incorporada en el procesador. <b>NOTA:</b> Deshabilite esta función si el sistema no va a ejecutar software de virtualización.
Execute Disable (valor predeterminado: Enabled)	Habilita o deshabilita la tecnología de protección de memoria Execute Disable.
Number of Cores per Processor (valor predeterminado: All)	Si se establece en <b>All</b> (Todos), se habilita el número máximo de núcleos de cada procesador.


Opción	Descripción
C States (valor predeterminado: <b>Enabled</b> )	Si se establece en <b>Enabled</b> (Habilitados), el procesador puede funcionar en todos los estados de alimentación disponibles.
Turbo Mode (valor predeterminado: <b>Enabled</b> )	Si el procesador admite la tecnología Turbo Boost, habilita o deshabilita <b>Turbo Mode</b> (Modo de turbo).
Processor 1 Family - Model-Stepping	Muestra la familia, el modelo, el tamaño de caché de nivel 2, el tamaño de caché de nivel 3 y el número de núcleos del procesador.
Level 2 Cache	Muestra la cantidad de memoria caché para el procesador. Esta opción no tiene valores que el usuario pueda seleccionar.
Number of Cores	Muestra el número de núcleos del procesador. Esta opción no tiene valores que el usuario pueda seleccionar.

## Pantalla SATA Settings

Opción	Descripción
SATA Controller (valor predeterminado: <b>AHCI</b> )	Permite establecer la controladora SATA incorporada en <b>Off</b> (Desactivar) o en los modos <b>ATA</b> , <b>AHCI</b> o <b>RAID</b> . <b>NOTA:</b> La compatibilidad con UEFI se deshabilita si la controladora <b>SATA</b> está establecida en modo <b>RAID</b> .
Port A (valor predeterminado: <b>Off</b> )	<b>Auto</b> (Automático) habilita la compatibilidad en BIOS para el dispositivo conectado al puerto SATA A. <b>Off</b> (Desactivar) deshabilita la compatibilidad en BIOS para el dispositivo.
Port B (valor predeterminado: <b>Off</b> )	<b>Auto</b> (Automático) habilita la compatibilidad en BIOS para el dispositivo conectado al puerto SATA B. <b>Off</b> (Desactivar) deshabilita la compatibilidad en BIOS para el dispositivo.
Port C (valor predeterminado: <b>Off</b> )	<b>Auto</b> (Automático) habilita la compatibilidad en BIOS para el dispositivo conectado al puerto SATA C. <b>Off</b> (Desactivar) deshabilita la compatibilidad en BIOS para el dispositivo.

Opción	Descripción
Port D (valor predeterminado: Off)	<b>Auto</b> (Automático) habilita la compatibilidad en BIOS para el dispositivo conectado al puerto SATA D. <b>Off</b> (Desactivar) deshabilita la compatibilidad en BIOS para el dispositivo.
Port E (valor predeterminado: Off)	<b>Auto</b> (Automático) habilita la compatibilidad en BIOS para el dispositivo conectado al puerto SATA E. <b>Off</b> (Desactivar) deshabilita la compatibilidad en BIOS para el dispositivo.
eSATA Port (valor predeterminado: Off)	<b>Auto</b> (Automático) habilita la compatibilidad en BIOS para el dispositivo conectado al puerto eSATA. <b>Off</b> (Desactivar) deshabilita la compatibilidad en BIOS para el dispositivo.

## Pantalla Boot Settings

Opción	Descripción
Boot Mode (valor predeterminado: BIOS)	 <b>PRECAUCIÓN: El cambio de modo de inicio puede impedir que el sistema se inicie si el sistema operativo no se ha instalado en el mismo modo de inicio.</b>  Si el sistema operativo es compatible con UEFI, puede establecer esta opción en <b>UEFI</b> . Si este campo se establece en <b>BIOS</b> , se admite la compatibilidad con sistemas operativos no UEFI.  <b>NOTA:</b> Si se establece en <b>UEFI</b> , se deshabilitan los campos <b>Boot Sequence</b> (Secuencia de inicio), <b>Hard-Disk Drive Sequence</b> (Secuencia de unidades de disco duro) y <b>USB Flash Drive Emulation Type</b> (Tipo de emulación de unidad flash USB).
Boot Sequence	Si <b>Boot Mode</b> (Modo de inicio) se establece en <b>BIOS</b> , este campo indica al sistema dónde se encuentran los archivos del sistema operativo necesarios para llevar a cabo el inicio. Si <b>Boot Mode</b> (Modo de inicio) se establece en <b>UEFI</b> , puede acceder a la utilidad UEFI Boot Manager reiniciando el sistema y pulsando <F11> cuando se le solicite.

Opción	Descripción
Hard-Disk Drive Sequence	Determina el orden en el que el BIOS intentará iniciarse desde las unidades de disco duro del sistema durante el inicio del sistema.
USB Flash Drive Emulation Type (valor predeterminado: <b>Auto</b> )	Determina el tipo de emulación de una unidad flash USB. <b>Hard disk</b> (Disco duro) permite que la unidad flash USB actúe como una unidad de disco duro. <b>Floppy</b> (Disquete) permite que la unidad flash USB actúe como una unidad de disquete extraíble.  <b>Auto</b> (Automático) selecciona automáticamente el tipo de emulación adecuado para el dispositivo. Si instala en esta ranura un dispositivo configurado como unidad de disquete extraíble, deberá establecer manualmente el tipo de emulación en <b>Floppy</b> (Disquete).
Boot Sequence Retry (valor predeterminado: <b>Disabled</b> )	Si este campo está habilitado y el sistema no se ha podido iniciar, el sistema intentará iniciarse otra vez al cabo de 30 segundos.

## Pantalla Integrated Devices

Opción	Descripción
User Accessible USB Ports (valor predeterminado: <b>All Ports On</b> )	Habilita o deshabilita los puertos USB accesibles al usuario. Las opciones son <b>All Ports On</b> (Todos los puertos activados), <b>Only Back Ports On</b> (Sólo activados los puertos posteriores) y <b>All Ports Off</b> (Todos los puertos desactivados).
Internal USB Port (valor predeterminado: <b>On</b> )	Habilita o deshabilita el puerto USB interno.
Embedded Gb NIC1 (valor predeterminado para la NIC1: <b>Enabled with PXE</b> ; valor predeterminado para el resto de las NIC: <b>Enabled</b> )	Habilita o deshabilita la NIC integrada. Las opciones son <b>Enabled</b> (Habilitada), <b>Enabled with PXE</b> (Habilitada con PXE), <b>Enabled with iSCSI Boot</b> (Habilitada con inicio iSCSI) y <b>Disabled</b> (Deshabilitada). Al admitir PXE, el sistema puede iniciarse desde la red.
MAC Address	Muestra la dirección MAC de la NIC integrada.

<b>Opción</b>	<b>Descripción</b>
OS Watchdog Timer (valor predeterminado: Disabled)	<p>Establece un temporizador para supervisar la actividad del sistema operativo y permite la recuperación si el sistema no responde. Cuando el valor es <b>Enabled</b> (Habilitado), se permite que el sistema operativo inicialice el temporizador. Cuando el valor es <b>Disabled</b> (Deshabilitado), no se inicializa el temporizador.</p> <p><b>NOTA:</b> Esta función sólo se puede utilizar con sistemas operativos compatibles con implementaciones WDAT de la especificación 3.0b de la interfaz avanzada de configuración y energía (ACPI).</p>
Embedded Video Controller (valor predeterminado: Enabled)	<p>Habilita o deshabilita la compatibilidad en BIOS de la controladora de vídeo integrada.</p> <p><b>NOTA:</b> Este campo sólo se puede deshabilitar si hay una tarjeta de vídeo adicional. Si este campo está deshabilitado, no se encuentran disponibles las funciones de acceso remoto como KVM virtual.</p>

## **Pantalla PCI IRQ Assignments**

<b>Opción</b>	<b>Descripción</b>
<Dispositivo PCI>	<p>Utilice las teclas &lt;+&gt; y &lt;-&gt; para seleccionar manualmente una IRQ para un dispositivo determinado o seleccione <b>Default</b> (Valor predeterminado) para que el BIOS seleccione un valor de IRQ cuando se inicie el sistema.</p>

## Pantalla Serial Communication

Opción	Descripción
Serial Communication (valor predeterminado: <b>On without Console Redirection</b> )	<p>Indica si los dispositivos de comunicación serie (<b>dispositivo serie 1</b> y <b>dispositivo serie 2</b>) están habilitados en el BIOS. También se puede habilitar la redirección de consola del BIOS y especificar la dirección de puerto utilizada.</p> <p>Las opciones son <b>On without Console Redirection</b> (Activar sin redirección de consola), <b>On with Console Redirection via COM1</b> (Activar con redirección de consola a través de COM1), <b>On with Console Redirection via COM2</b> (Activar con redirección de consola a través de COM2) y <b>Off</b> (Desactivar).</p>
Serial Port Address (valor predeterminado: <b>Serial Device 1=COM1, Serial Device 2=COM2</b> )	<p>Establece las direcciones de puerto serie de los dos dispositivos serie.</p> <p><b>NOTA:</b> Para serie sobre LAN (SOL), únicamente se puede utilizar el dispositivo serie 2. Para utilizar la redirección de consola mediante SOL, configure la misma dirección de puerto para la redirección de consola y el dispositivo serie.</p>
External Serial Connector (valor predeterminado: <b>Serial Device1</b> )	<p>Especifica qué dispositivo tiene acceso al conector serie externo: <b>Serial Device 1</b> (Dispositivo serie 1), <b>Serial Device 2</b> (Dispositivo serie 2) o <b>Remote Access Device</b> (Dispositivo de acceso remoto).</p> <p><b>NOTA:</b> Para SOL, únicamente se puede utilizar el dispositivo serie 2. Para utilizar la redirección de consola mediante SOL, configure la misma dirección de puerto para la redirección de consola y el dispositivo serie.</p>
Failsafe Baud Rate (valor predeterminado: <b>115200</b> )	<p>Muestra la velocidad en baudios a prueba de fallos para la redirección de consola. El BIOS intenta determinar la velocidad en baudios de forma automática. La velocidad en baudios a prueba de fallos sólo se utiliza si el BIOS no puede determinarla. Esta velocidad no debe ajustarse.</p>



Opción	Descripción
Remote Terminal Type (valor predeterminado: VT 100/VT220)	Establece el tipo de terminal de la consola remota, ya sea VT100/VT220 o ANSI.
Redirection After Boot (valor predeterminado: Enabled)	Habilita o deshabilita la redirección de consola del BIOS cuando se carga el sistema operativo.


## Pantalla Power Management

Opción	Descripción
Power Management (valor predeterminado: Active Power Controller)	<p>Las opciones son <b>OS Control</b> (Control del SO), <b>Active Power Controller</b> (Controladora de alimentación activa), <b>Custom</b> (Personalizada) o <b>Maximum Performance</b> (Rendimiento máximo). Para todas las opciones, excepto para <b>Custom</b> (Personalizada), el BIOS preconfigura los valores de energía de esta pantalla de la manera siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>OS Control</b> (Control del SO) establece la alimentación de la CPU en <b>OS DBPM</b> (DBPM del SO), la alimentación del ventilador en <b>Minimum Power</b> (Energía mínima) y la alimentación de la memoria en <b>Maximum Performance</b> (Rendimiento máximo). En esta configuración, toda la información sobre el rendimiento del procesador se transfiere del BIOS del sistema al sistema operativo para su control. El sistema operativo establece el rendimiento del procesador en función del uso de este último.</li> <li>• <b>Active Power Controller</b> (Controladora de alimentación activa) establece la alimentación de la CPU en <b>System DBPM</b> (DBPM del sistema), la alimentación del ventilador en <b>Minimum Power</b> (Energía mínima) y la alimentación de la memoria en <b>Maximum Performance</b> (Rendimiento máximo). El BIOS establece el rendimiento del procesador en función del uso de este último.</li> <li>• <b>Maximum Performance</b> (Rendimiento máximo) establece todos los campos en <b>Maximum Performance</b> (Rendimiento máximo).</li> </ul> <p>Si selecciona <b>Custom</b> (Personalizada), puede configurar cada opción de forma independiente.</p>

<b>Opción</b>	<b>Descripción</b>
CPU Power and Performance Management	Las opciones son <b>OS DBPM</b> (DBPM del SO), <b>System DBPM</b> (DBPM del sistema), <b>Maximum Performance</b> (Rendimiento máximo) o <b>Minimum Power</b> (Energía mínima).
Fan Power and Performance Management	Las opciones son <b>Maximum Performance</b> (Rendimiento máximo) o <b>Minimum Power</b> (Energía mínima).
Memory Power and Performance Management	Las opciones son <b>Maximum Performance</b> (Rendimiento máximo), una frecuencia determinada o <b>Minimum Power</b> (Energía mínima).

## **Pantalla System Security**

<b>Opción</b>	<b>Descripción</b>
System Password	Muestra el estado actual de la función de seguridad por contraseña y permite asignar y confirmar una nueva contraseña del sistema. <b>NOTA:</b> Consulte “Uso de la contraseña del sistema” en la página 55 para obtener más información.
Setup Password	Restringe el acceso al programa de configuración del sistema mediante el uso de una contraseña de configuración. <b>NOTA:</b> Consulte “Uso de la contraseña de configuración” en la página 58 para obtener más información.
Password Status (valor predeterminado: Unlocked)	Si se asigna una contraseña de configuración y el valor de este campo es <b>Locked</b> (Bloqueado), la contraseña del sistema no se puede cambiar ni deshabilitar durante el inicio del sistema. Consulte “Uso de la contraseña del sistema” en la página 55 para obtener más información.

Opción	Descripción
TPM Security (valor predeterminado: Off)	<p>Define las notificaciones del módulo de plataforma segura (TPM) en el sistema.</p> <p>Si se establece en <b>Off</b> (Desactivar), no se notifica la presencia del TPM al sistema operativo.</p> <p>Si se establece en <b>On with Pre-boot Measurements</b> (Activar con medidas de preinicio), el sistema informa sobre el TPM al sistema operativo y almacena las medidas de preinicio en el TPM durante la POST.</p> <p>Si se establece en <b>On without Pre-boot Measurements</b> (Activar sin medidas de preinicio), el sistema informa sobre el TPM al sistema operativo e ignora las medidas de preinicio.</p>
TPM Activation (valor predeterminado: No Change)	<p>Si se establece en <b>Activate</b> (Activar), el TPM se habilita con la configuración predeterminada. Si se establece en <b>Deactivate</b> (Desactivar), el TPM se deshabilita. El estado <b>No Change</b> (Sin cambios) no inicia ninguna acción. No se modifica el estado operativo del TPM y se conservan todas las configuraciones de usuario definidas para el TPM.</p> <p><b>NOTA:</b> Este campo es de sólo lectura si la opción <b>TPM Security</b> (Seguridad del TPM) se establece en <b>Off</b> (Desactivar).</p>
TPM Clear (valor predeterminado: No)	<p> <b>PRECAUCIÓN: Si se borra el TPM, se perderán todas las claves de cifrado del TPM. Esta opción impedirá que se inicie el sistema operativo y los datos se perderán si no es posible restablecer las claves de cifrado. Realice una copia de seguridad de las claves del TPM antes de habilitar esta opción.</b></p> <p>Si se establece en <b>Yes</b> (Sí), se borra todo el contenido del TPM.</p> <p><b>NOTA:</b> Este campo es de sólo lectura si la opción <b>TPM Security</b> (Seguridad del TPM) se establece en <b>Off</b> (Desactivar).</p>


Opción	Descripción
Power Button (valor predeterminado: <b>Enabled</b> )	<p>Si se establece en <b>Enabled</b> (Habilitado), el botón de encendido puede encender y apagar la alimentación del sistema. En un sistema operativo compatible con ACPI, el sistema realiza un cierre ordenado antes de apagarse.</p> <p>Si se establece en <b>Disabled</b> (Deshabilitado), el botón sólo puede encender la alimentación del sistema.</p>
AC Power Recovery (valor predeterminado: <b>Last</b> )	<p>Determina cómo reacciona el sistema cuando se restablece la alimentación. Si se establece en <b>Last</b> (Último), el sistema vuelve al último estado de alimentación. Si se establece en <b>On</b> (Activar), el sistema se enciende tras restablecerse la alimentación. <b>Off</b> (Desactivar) permite que el sistema permanezca apagado una vez restablecida la alimentación.</p>
AC Power Recovery Delay (valor predeterminado: <b>Immediate</b> )	<p>Determina cuándo se reiniciará el sistema tras restablecerse la alimentación. Las opciones son <b>Immediate</b> (Inmediatamente), <b>Random</b> (Aleatoriamente) (un valor aleatorio comprendido entre 45 y 240 segundos) o un valor definido por el usuario de 45 a 240 segundos.</p>
User Defined Delay	<p>Determina el tiempo que transcurre hasta la recuperación de la CA definido por el usuario. Puede introducir un valor comprendido entre 45 y 240 segundos. También permite visualizar el valor actual del tiempo que transcurre hasta la recuperación de la CA.</p> <p><b>NOTA:</b> Este campo está activo cuando <b>AC Power Recovery Delay</b> (Tiempo hasta la recuperación de la CA) está establecido en <b>User Defined</b> (Definido por el usuario).</p>


## Pantalla Exit

Pulse <Esc> para salir del programa de configuración del sistema; la pantalla **Exit** (Salir) muestra las opciones siguientes:

- Save Changes and Exit (Guardar los cambios y salir)
- Discard Changes and Exit (Descartar los cambios y salir)
- Return to Setup (Volver a la configuración)

# Acceso a UEFI Boot Manager

 **NOTA:** Los sistemas operativos deben ser compatibles con UEFI de 64 bits (por ejemplo, Microsoft® Windows Server® 2008 versión x64) para poder instalarlos desde el modo de inicio de UEFI. Los sistemas operativos de 32 bits y DOS sólo se pueden instalar desde el modo de inicio del BIOS.

 **NOTA:** Para acceder a UEFI Boot Manager, es preciso establecer el modo de inicio en UEFI en el programa de configuración del sistema.


UEFI Boot Manager permite:

- Añadir, eliminar y organizar opciones de inicio
- Acceder al programa de configuración del sistema y a las opciones de inicio de nivel de BIOS sin reiniciar

Para iniciar UEFI Boot Manager:

- 1 Encienda o reinicie el sistema.
- 2 Pulse <F11> inmediatamente después de que aparezca el mensaje siguiente:

<F11> = UEFI Boot Manager

 **NOTA:** El sistema no responde hasta que se activa el teclado USB.

Si el sistema operativo empieza a cargarse antes de pulsar <F11>, espere a que el sistema termine de iniciarse y, a continuación, reinícielo e inténtelo de nuevo.

## Uso de las teclas de navegación de UEFI Boot Manager

Teclas	Acción
Flecha hacia arriba	Se desplaza al campo anterior y lo resalta.
Flecha hacia abajo	Se desplaza al campo siguiente y lo resalta.
Barra espaciadora, <Intro>, <+>, <->, flecha izquierda y flecha derecha	Recorre los valores de un campo.
<Esc>	Actualiza la pantalla UEFI Boot Manager o vuelve a la pantalla UEFI Boot Manager desde la pantalla del resto de programas.
<F1>	Muestra el archivo de ayuda de UEFI Boot Manager.

## Pantalla UEFI Boot Manager

Opción	Descripción
Continue	El sistema intenta iniciarse desde dispositivos empezando por el primer elemento del orden de inicio. Si el intento de inicio falla, el sistema continuará con el siguiente elemento del orden de inicio hasta que el inicio se realice correctamente o no se encuentren más opciones de inicio.
<Opciones de inicio>	Muestra la lista de opciones de inicio disponibles (marcadas con asteriscos). Seleccione la opción de inicio que desee utilizar y pulse Intro. <b>NOTA:</b> Si se añade en activo un dispositivo de inicio, pulse <ESC> para actualizar la lista de opciones de inicio.
UEFI Boot Settings	Permite añadir, eliminar, habilitar o deshabilitar opciones de inicio, modificar el orden de inicio o ejecutar una opción de inicio para una sola vez.
System Utilities	Permite acceder al programa de configuración del sistema, a System Services (Servicios del sistema) en Unified Server Configurator (USC), a los diagnósticos y a las opciones de inicio de nivel de BIOS.

## Pantalla UEFI Boot Settings

Opción	Descripción
Add Boot Option	Añade una nueva opción de inicio.
Delete Boot Option	Elimina una opción de inicio existente.
Enable/Disable Boot Option	Habilita y deshabilita una opción de inicio de la lista de opciones de inicio.
Change Boot Order	Modifica el orden de la lista de opciones de inicio.
One-Time Boot From File	Establece una opción de inicio para una sola vez no incluida en la lista de opciones de inicio.

## Pantalla System Utilities

Opción	Descripción
System Setup	Accede al programa de configuración del sistema sin reiniciar.
System Services (USC)	Reinicia el sistema y accede a USC, que permite ejecutar utilidades como los diagnósticos del sistema.
BIOS Boot Manager	Accede a la lista de opciones de inicio de nivel de BIOS sin reiniciar. Esta opción permite pasar cómodamente al modo de inicio del BIOS en caso de que deba iniciar desde un sistema operativo no UEFI, como por ejemplo un medio de inicio DOS con software de diagnóstico.
Reboot System	Reinicia el sistema.

## Funciones de contraseña del sistema y contraseña de configuración



**NOTA:** Si ha olvidado una contraseña, consulte “Deshabilitación de una contraseña olvidada” en la página 142.

El sistema se entrega sin tener habilitada la función de contraseña del sistema. Utilice el sistema únicamente con la protección por contraseña del sistema.



**PRECAUCIÓN:** Las funciones de contraseña ofrecen un nivel básico de seguridad para los datos del sistema.



**PRECAUCIÓN:** Cualquier persona puede tener acceso a los datos almacenados en su sistema si lo deja funcionando sin supervisión.

### Uso de la contraseña del sistema

Cuando se asigna una contraseña del sistema, el sistema solicita dicha contraseña después de iniciarse y sólo aquellas personas que conocen la contraseña pueden hacer un uso completo del sistema.

## Asignación de una contraseña del sistema

Antes de asignar una contraseña del sistema, abra el programa de configuración del sistema y compruebe la opción **System Password** (Contraseña del sistema).

Cuando hay asignada una contraseña del sistema, la opción **System Password** (Contraseña del sistema) tiene el valor **Enabled** (Habilitada). Si el valor que se muestra para **Password Status** (Estado de la contraseña) es **Unlocked** (Desbloqueado), puede cambiar la contraseña del sistema. Si el valor es **Locked** (Bloqueado), no podrá cambiarla. Si se deshabilita el puente de contraseña de la placa base, la opción **System Password** (Contraseña del sistema) se establecerá en **Disabled** (Deshabilitada) y no será posible cambiar la contraseña del sistema ni introducir una nueva.

Si no se ha asignado ninguna contraseña del sistema y el puente de contraseña de la placa base está en la posición de habilitado, el valor que se muestra en la opción **System Password** (Contraseña del sistema) es **Not Enabled** (No habilitada) y el campo **Password Status** (Estado de la contraseña) tiene el valor **Unlocked** (Desbloqueado). Para asignar una contraseña del sistema:

- 1 Compruebe que el campo **Password Status** (Estado de la contraseña) tenga el valor **Unlocked** (Desbloqueado).
- 2 Resalte la opción **System Password** (Contraseña del sistema) y pulse <Intro>.
- 3 Escriba la nueva contraseña del sistema.

La contraseña puede contener hasta 32 caracteres.

A medida que introduzca la contraseña, en el campo irán apareciendo marcadores.

En la asignación de contraseñas no se distingue entre mayúsculas y minúsculas. Hay determinadas combinaciones de teclas que no son válidas; si se introduce alguna de ellas, el sistema emitirá un sonido. Para borrar un carácter, pulse la tecla de retroceso o la tecla de flecha izquierda.



**NOTA:** Para salir del campo sin asignar una contraseña del sistema, pulse <Intro> para ir a otro campo, o bien <Esc> antes de completar el paso 5.

- 4 Pulse <Intro>.



- 5 Para confirmar la contraseña, escríbala otra vez y pulse <Intro>.

El valor de **System Password** (Contraseña del sistema) pasa a ser **Enabled** (Habilitada). Cierre el programa de configuración del sistema y comience a utilizar el sistema.

- 6 Reinicie el sistema en este momento para que se aplique la protección por contraseña o bien continúe trabajando.



**NOTA:** La protección por contraseña no se aplicará hasta que reinicie el sistema.

### Uso de la contraseña del sistema para proteger el sistema



**NOTA:** Si ha asignado una contraseña de configuración (consulte “Uso de la contraseña de configuración” en la página 58), el sistema aceptará su contraseña de configuración como contraseña del sistema alternativa.

Cuando **Password Status** (Estado de la contraseña) tiene el valor **Unlocked** (Desbloqueado), puede dejar la seguridad por contraseña habilitada o puede deshabilitarla.

Para dejar habilitada la seguridad por contraseña:

- 1 Encienda o reinicie el sistema; para ello, pulse <Ctrl><Alt><Supr>.
- 2 Escriba la contraseña y pulse <Intro>.

Para deshabilitar la seguridad por contraseña:

- 1 Encienda o reinicie el sistema; para ello, pulse <Ctrl><Alt><Supr>.
- 2 Escriba la contraseña y pulse <Ctrl><Intro>.

Cuando **Password Status** (Estado de la contraseña) tiene el valor **Locked** (Bloqueado), debe introducir la contraseña y pulsar <Intro> cuando se le solicite al reiniciar.

Si se introduce una contraseña del sistema incorrecta, el sistema muestra un mensaje y le solicita que vuelva a introducir la contraseña. Dispone de tres intentos para introducir la contraseña correcta. Después del tercer intento incorrecto, el sistema muestra un mensaje de error en el que se indica que el sistema se ha detenido y se apagará.

Incluso después de haber apagado y reiniciado el sistema, seguirá mostrándose el mensaje de error hasta que se introduzca la contraseña correcta.



**NOTA:** Puede utilizar la opción **Password Status** (Estado de la contraseña) junto con las opciones **System Password** (Contraseña del sistema) y **Setup Password** (Contraseña de configuración) para proteger el sistema frente a cambios no autorizados.

### **Eliminación o cambio de una contraseña del sistema existente**

- 1 Abra el programa de configuración del sistema y seleccione la opción **System Security** (Seguridad del sistema).
- 2 Resalte la opción **Setup Password** (Contraseña de configuración) y pulse <Intro> para acceder a la ventana de la contraseña de configuración. Pulse <Intro> dos veces para borrar la contraseña de configuración existente.
- 3 El valor pasará a ser **Not Enabled** (No habilitada).
- 4 Si desea asignar una nueva contraseña de configuración, realice los pasos que se indican en “Asignación de una contraseña de configuración” en la página 58.

### **Uso de la contraseña de configuración**

#### **Asignación de una contraseña de configuración**

Sólo es posible asignar una contraseña de configuración si la opción **Setup Password** (Contraseña de configuración) tiene el valor **Not Enabled** (No habilitada). Para asignar una contraseña de configuración, resalte la opción **Setup Password** (Contraseña de configuración) y pulse la tecla <+> o <->. El sistema le pedirá que introduzca y confirme la contraseña.



**NOTA:** La contraseña de configuración puede ser la misma que la contraseña del sistema. Si las dos contraseñas son diferentes, se puede utilizar la contraseña de configuración como contraseña alternativa del sistema. No se puede utilizar la contraseña del sistema en lugar de la contraseña de configuración.

La contraseña puede contener hasta 32 caracteres.

A medida que introduzca la contraseña, en el campo irán apareciendo marcadores.

En la asignación de contraseñas no se distingue entre mayúsculas y minúsculas. Hay determinadas combinaciones de teclas que no son válidas; si se introduce alguna de ellas, el sistema emitirá un sonido. Para borrar un carácter, pulse la tecla de retroceso o la tecla de flecha izquierda.

Cuando haya verificado la contraseña, **Setup Password** (Contraseña de configuración) pasará a tener el valor **Enabled** (Habilitada). La próxima vez que intente abrir el programa de configuración del sistema, el sistema le pedirá que introduzca la contraseña de configuración.

Cualquier cambio en la opción **Setup Password** (Contraseña de configuración) se aplica inmediatamente (no es necesario reiniciar el sistema).

### **Funcionamiento con una contraseña de configuración habilitada**

Si la opción **Setup Password** (Contraseña de configuración) está establecida en **Enabled** (Habilitada), deberá introducir la contraseña de configuración correcta para poder modificar la mayoría de las opciones del programa de configuración del sistema.

Si no introduce la contraseña correcta en tres intentos, el sistema le permitirá ver, pero no modificar, las pantallas del programa de configuración del sistema. Las opciones siguientes son excepciones: si **System Password** (Contraseña del sistema) no tiene el valor **Enabled** (Habilitada) y no se ha bloqueado mediante la opción **Password Status** (Estado de la contraseña), es posible asignar una contraseña del sistema. No se puede deshabilitar ni cambiar una contraseña del sistema existente.



**NOTA:** Puede utilizar la opción **Password Status** (Estado de la contraseña) junto con la opción **Setup Password** (Contraseña de configuración) para proteger la contraseña del sistema frente a cambios no autorizados.

## Eliminación o cambio de una contraseña de configuración existente

- 1 Abra el programa de configuración del sistema y seleccione la opción **System Security** (Seguridad del sistema).
- 2 Resalte la opción **Setup Password** (Contraseña de configuración) y pulse <Intro> para acceder a la ventana de la contraseña de configuración. Pulse <Intro> dos veces para borrar la contraseña de configuración existente.  
El valor pasará a ser **Not Enabled** (No habilitada).
- 3 Si desea asignar una nueva contraseña de configuración, realice los pasos que se indican en “Asignación de una contraseña de configuración” en la página 58.

## Administración del sistema incorporado

USC es una utilidad incorporada que permite realizar tareas de administración de almacenamiento y sistemas desde un entorno integrado a lo largo del ciclo de vida del servidor.

La utilidad USC puede iniciarse durante la secuencia de inicio y funcionar de forma independiente del sistema operativo.



**NOTA:** Puede que determinadas configuraciones de plataforma no admitan el conjunto completo de funciones que ofrece USC.

Las funciones de USC siguientes se admiten en sistemas con controladora de administración de la placa base (BMC):

- Instalación de un sistema operativo
- Ejecución de diagnósticos para validar la memoria, los dispositivos de E/S, los procesadores, los discos físicos y otros periféricos

Para obtener más información sobre cómo configurar USC, cómo configurar el hardware y el firmware y cómo implantar el sistema operativo, consulte la documentación de Unified Server Configurator en la página web de asistencia de Dell en [support.dell.com/manuals](http://support.dell.com/manuals).

# Configuración de la controladora de administración de la placa base

La BMC permite configurar, supervisar y recuperar sistemas de forma remota. La BMC presenta las características siguientes:

- Habilita el registro de fallos y el sistema de alertas SNMP.
- Permite acceder al registro de eventos del sistema y al estado del sensor.
- Permite controlar las funciones del sistema, incluidos el encendido y el apagado.
- Funciona al margen del sistema operativo o del estado de alimentación del sistema.
- Proporciona redirección de la consola de texto para el programa de configuración del sistema, las utilidades basadas en texto y las consolas de sistema operativo.



**NOTA:** Para acceder de forma remota a la BMC a través de la NIC integrada, debe realizar la conexión de red a la NIC1 integrada.

Para obtener más información sobre cómo utilizar la BMC, consulte la documentación de la BMC y de las aplicaciones de administración de sistemas.

## Acceso al módulo de configuración de la BMC

- 1 Encienda o reinicie el sistema.
- 2 Pulse <Ctrl><E> cuando se le solicite tras la POST.

Si el sistema operativo empieza a cargarse antes de pulsar <Ctrl><E>, espere a que el sistema termine de iniciarse y, a continuación, reinicielo e inténtelo de nuevo.



# Instalación de los componentes del sistema

## Herramientas recomendadas

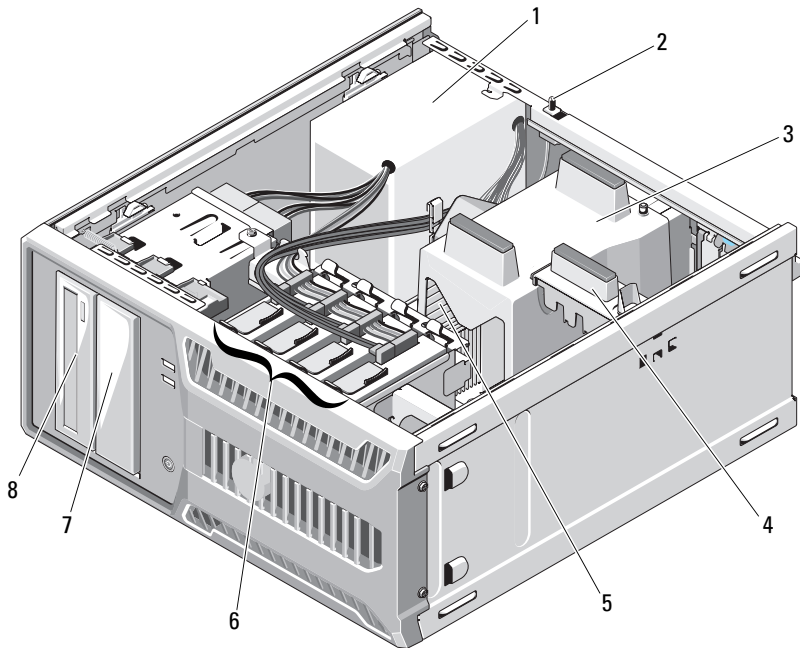
Para llevar a cabo los procedimientos descritos en esta sección, puede necesitar los elementos siguientes:

- Llave para la cerradura del sistema
- Destornillador Phillips del n.º2
- Muñequera de conexión a tierra

# Interior del sistema

**⚠ PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben realizarlas únicamente los técnicos de servicio autorizados. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se entregan con el producto.

**Ilustración 3-1. Interior del sistema**



- |                              |  |
|------------------------------|--|
| 1 Fuente de alimentación     | 2 Interruptor de intrusión en el chasis    |
| 3 Cubierta de refrigeración  | 4 Estabilizador de la tarjeta de expansión |
| 5 Disipador de calor         | 6 Unidades de disco duro (4)               |
| 7 Unidad de cinta (opcional) | 8 Unidad óptica (opcional)                 |



# Apertura y cierre del sistema



**AVISO:** Siempre que necesite levantar el sistema, pida la ayuda de otros. Con el fin de evitar lesiones, no intente mover el sistema usted solo.

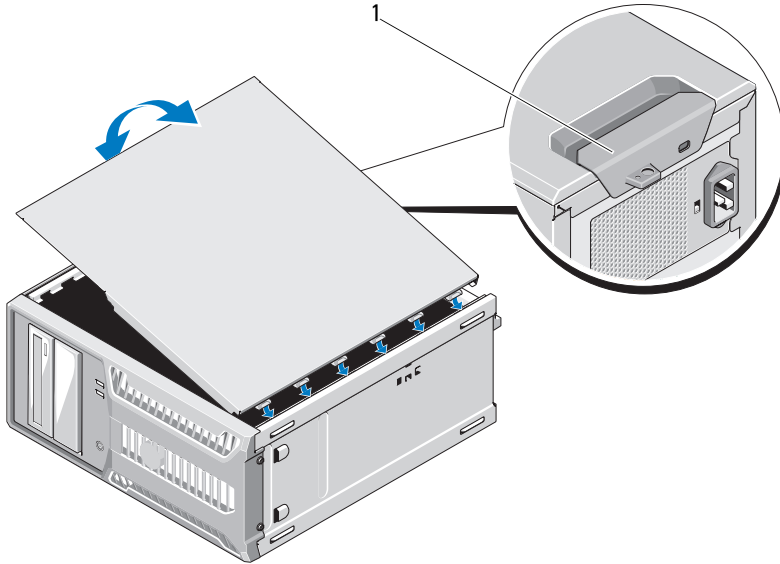


**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben realizarlas únicamente los técnicos de servicio autorizados. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se entregan con el producto.

## Apertura del sistema

- 1 Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 2 Presione el botón de encendido para conectar a tierra la placa base.
- 3 Coloque de lado el sistema como se muestra en la ilustración 3-2.
- 4 Abra el sistema. Para ello, deslice la lengüeta de liberación de la cubierta hacia la parte posterior del sistema, sujete la cubierta por ambos lados y levántela con cuidado para extraerla del sistema. Vea la ilustración 3-2.

### Ilustración 3-2. Apertura y cierre del sistema



1 Lengüeta de liberación

### Cierre del sistema

- 1 Alinee la cubierta con las ranuras de la parte inferior del chasis. Vea la ilustración 3-2.
- 2 Presione la cubierta hasta que la lengüeta de liberación se asiente en su lugar.
- 3 Coloque el sistema en posición vertical en una superficie plana y estable.
- 4 Vuelva a conectar los periféricos y conecte el sistema a la toma eléctrica.
- 5 Encienda el sistema y los periféricos conectados.

# Embellecedor frontal



**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben realizarlas únicamente los técnicos de servicio autorizados. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se entregan con el producto.

## Extracción del embellecedor frontal

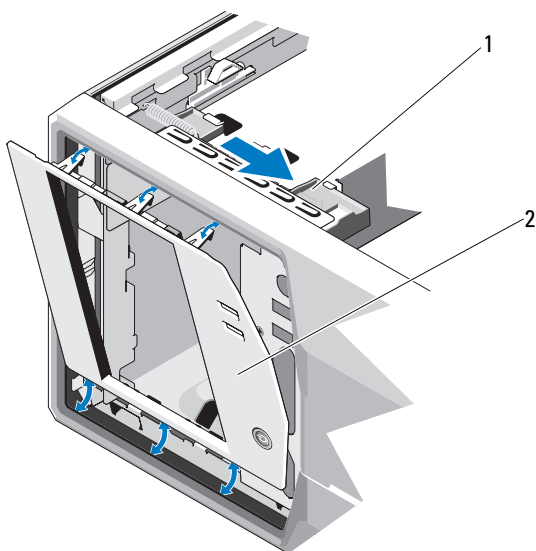
- 1 Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 2 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 65.
- 3 Deslice el pestillo de liberación de la unidad en la dirección que indica la flecha hasta que el embellecedor frontal se libere de sus bisagras laterales. Vea la ilustración 3-3.



**NOTA:** El pestillo de liberación de la unidad sujeta y libera el embellecedor frontal y ayuda a fijar las unidades.

- 4 Incline con cuidado el embellecedor frontal y extráigalo del chasis como se muestra en la ilustración 3-3.
- 5 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 66.

### Ilustración 3-3. Extracción e instalación del embellecedor frontal



- 1 Pestillo de liberación de la unidad      2 Embellecedor frontal

### Instalación del embellecedor frontal

- 1 Alinee las lengüetas del embellecedor frontal con las ranuras del chasis. Vea la ilustración 3-3.
- 2 Asiente el embellecedor en su lugar.

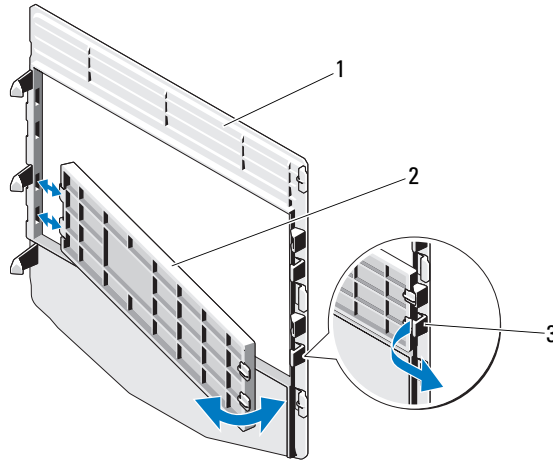
### Extracción de la tapa del embellecedor frontal



**NOTA:** Antes de instalar una unidad en uno o varios compartimentos para unidades frontales, extraiga las tapas correspondientes del embellecedor frontal.

- 1 Desde la parte posterior del embellecedor, presione hacia fuera la lengüeta situada en el extremo de la tapa.
- 2 Tire de la tapa para extraerla del embellecedor. Vea la ilustración 3-4.

### Ilustración 3-4. Extracción e instalación de la tapa del embellecedor frontal



- 1 Embellecedor frontal
- 2 Tapa
- 3 Lengüeta

### Instalación de la tapa del embellecedor frontal

- 1 Para volver a colocar la tapa del embellecedor frontal, desde la parte posterior del embellecedor, encaje las lengüetas del extremo de la tapa en las muescas del embellecedor.
- 2 Asiente el otro extremo de la tapa en su lugar. Vea la ilustración 3-4.

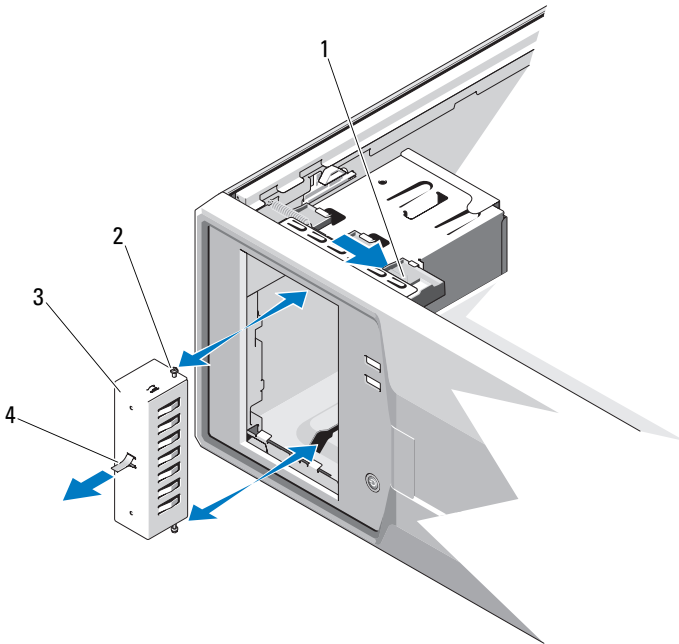
## Chapa anti-EMI

Según la configuración del sistema, puede que haya una chapa anti-EMI (interferencia electromagnética) instalada en uno o varios compartimientos para unidades ópticas de 5,25 pulgadas situados en la parte frontal del sistema. Las chapas anti-EMI son clave para una correcta circulación de aire y para la protección contra interferencias electromagnéticas. Antes de instalar una unidad óptica, primero se debe extraer la chapa anti-EMI correspondiente.

### Extracción de una chapa anti-EMI

- 1 Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 2 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 65.
- 3 Extraiga el embellecedor frontal. Consulte “Extracción del embellecedor frontal” en la página 67.
- 4 Deslice el pestillo de liberación de la unidad en la dirección que indica la flecha para liberar el tornillo de pivote. Vea la ilustración 3-5.
- 5 Tire de la lengüeta para extraer la chapa anti-EMI.

### Ilustración 3-5. Extracción e instalación de la chapa anti-EMI



- |   |                                     |   |                         |
|---|-------------------------------------|---|-------------------------|
| 1 | Pestillo de liberación de la unidad | 2 | Tornillos de pivote (2) |
| 3 | Chapa anti-EMI                      | 4 | Lengüeta                |


### Instalación de una chapa anti-EMI

- 1 Inserte con cuidado la chapa anti-EMI en el compartimiento hasta que se asiente en su lugar. Vea la ilustración 3-5.
- 2 Vuelva a colocar el embellecedor frontal. Consulte “Instalación del embellecedor frontal” en la página 68.
- 3 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 66.

## Unidades óptica y de cinta (opcionales)

El sistema contiene dos compartimientos para unidades de 5,25 pulgadas. En el compartimiento superior para unidades de 5,25 pulgadas sólo se puede instalar una unidad óptica. En el compartimiento inferior para unidades de 5,25 pulgadas, puede instalar una unidad óptica o una unidad de copia de seguridad en cinta.

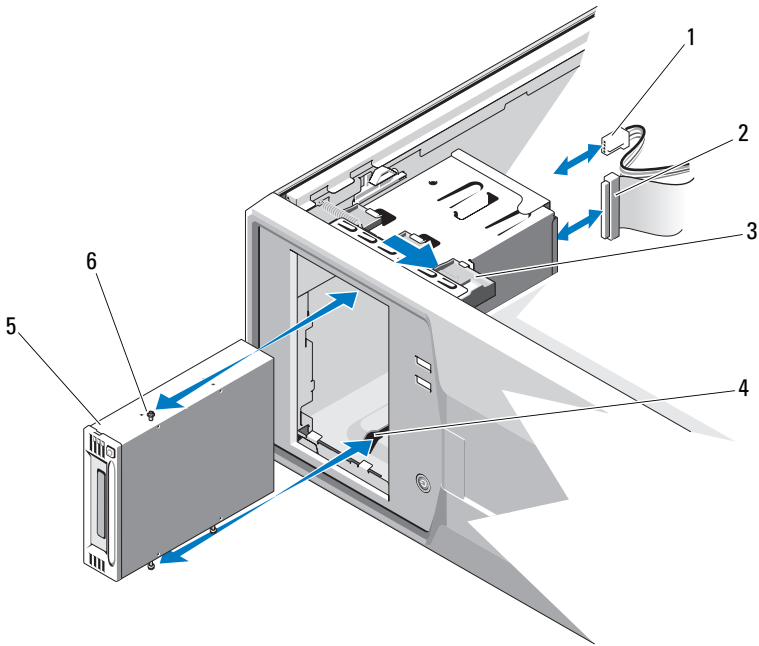
### Extracción de una unidad óptica o de cinta

 **PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben realizarlas únicamente los técnicos de servicio autorizados. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se entregan con el producto.**

- 1 Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 2 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 65.
- 3 Extraiga el embellecedor frontal. Consulte “Extracción del embellecedor frontal” en la página 67.
- 4 Desconecte el cable de alimentación y el cable de datos de la parte posterior de la unidad. Vea la ilustración 3-6 para desconectar las conexiones SCSI, y la ilustración 3-7 para desconectar las conexiones SATA.
- 5 Deslice el pestillo de liberación de la unidad en la dirección que indica la flecha para liberar el tornillo de pivote.
- 6 Deslice la unidad para extraerla del compartimiento para unidades.

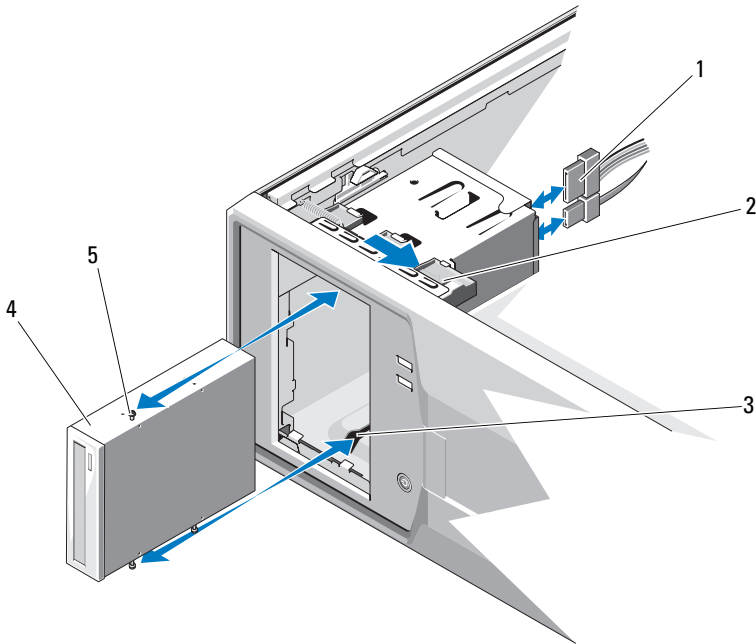


### Ilustración 3-6. Extracción e instalación de una unidad de cinta (conexión SCSI)



- |   |                                     |   |   |
|---|-------------------------------------|---|---|
| 1 | Cable de alimentación               | 2 | Cable de datos  |
| 3 | Pestillo de liberación de la unidad | 4 | Ranuras para tornillos del compartimiento para unidades |
| 5 | Unidad de cinta                     | 6 | Tornillos de pivote de la unidad de cinta (3)           |

### Ilustración 3-7. Extracción e instalación de una unidad óptica (conexión SATA)



- |   |  |   |                                     |
|---|--|---|-------------------------------------|
| 1 | Cable de datos/alimentación                            | 2 | Pestillo de liberación de la unidad |
| 3 | Ranuras para tornillos del compartimento para unidades | 4 | Unidad óptica                       |
| 5 | Tornillos de pivote de la unidad óptica (3)            |   |                                     |

- 7 Si va a instalar otra unidad en el compartimento, consulte “Instalación de una unidad óptica o de cinta” en la página 75.
- 8 Si va a extraer la unidad de forma permanente, instale una tapa en el embellecedor frontal. Consulte “Instalación de la tapa del embellecedor frontal” en la página 69.
- 9 Vuelva a colocar el embellecedor frontal. Consulte “Instalación del embellecedor frontal” en la página 68.
- 10 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 66.

## Instalación de una unidad óptica o de cinta



**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben realizarlas únicamente los técnicos de servicio autorizados. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se entregan con el producto.

- 1 Desembale la unidad y prepárela para la instalación. Para obtener instrucciones al respecto, consulte la documentación incluida con la unidad.

Si va a instalar una unidad de cinta SCSI, debe tener instalada una tarjeta controladora SCSI (consulte “Instalación de una tarjeta de expansión” en la página 88) y debe configurar la unidad de cinta de acuerdo con la documentación entregada con ésta.



**NOTA:** Cada dispositivo conectado a un adaptador host SCSI debe tener un número de identificación SCSI exclusivo (los dispositivos Narrow SCSI utilizan los números del 0 al 7, y los dispositivos Wide SCSI utilizan los números del 0 al 15). Defina la identificación SCSI de la unidad para evitar conflictos con otros dispositivos del bus SCSI. Para conocer la configuración predeterminada de la identificación SCSI, consulte la documentación incluida con la unidad.



**NOTA:** No es necesario asignar los números de identificación SCSI de forma secuencial ni conectar los dispositivos al cable siguiendo el orden del número de identificación.

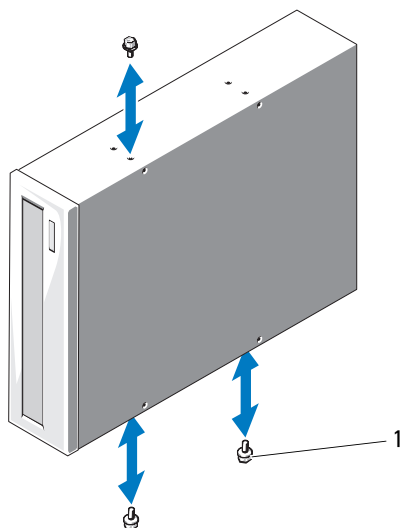


**NOTA:** La lógica SCSI requiere que se terminen los dos dispositivos situados en los extremos opuestos de una cadena SCSI y que no se terminen los dispositivos comprendidos entre ellos. Por lo tanto, la terminación de la unidad de cinta se habilita si ésta es el último dispositivo de una cadena de dispositivos (o el único dispositivo) conectado a la controladora SCSI.

- 2 Apague el sistema, incluidos todos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica.
- 3 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 65.
- 4 Extraiga el embellecedor frontal. Consulte “Extracción del embellecedor frontal” en la página 67.

- 5 Si ya hay instalada otra unidad, extráigala (consulte “Extracción de una unidad óptica o de cinta” en la página 72) y quite los tres tornillos de pivote que se utilizarán para fijar la nueva unidad. Vea la ilustración 3-8.
- 6 Si el compartimiento para unidades está vacío, extraiga la tapa del embellecedor frontal. Consulte “Extracción de la tapa del embellecedor frontal” en la página 68.
- 7 Quite los dos tornillos de pivote de la chapa anti-EMI y fíjelos a la nueva unidad. Vea la ilustración 3-8.
- 8 A continuación, fije los tres tornillos de pivote a la nueva unidad: un tornillo en el orificio frontal inferior del lado derecho y dos tornillos en los orificios inferiores del lado izquierdo. Vea la ilustración 3-8.

**Ilustración 3-8. Instalación de los tornillos de pivote en la unidad**



- 1 Tornillos de pivote (3)\*

\*Los tornillos se suministran junto con las unidades solicitadas a Dell.

- 9 Inserte con cuidado la unidad en el compartimiento hasta que se asiente en su lugar.
- 10 Conecte el cable de alimentación SCSI (unidad de cinta) o el cable de alimentación SATA (unidad óptica) a la unidad. Asegúrese de que los cables quedan fijados en los ganchos correspondientes.

- 11 Conecte el cable de datos. Si va a instalar una unidad de cinta SCSI, conecte el cable de interfaz SCSI suministrado con el kit de la unidad de la tarjeta controladora SCSI a la unidad.
- 12 Compruebe todas las conexiones de los cables y retire los cables del paso de manera que no obstruyan la circulación del aire entre el ventilador y las rejillas de ventilación.
- 13 Vuelva a colocar el embellecedor frontal. Consulte “Instalación del embellecedor frontal” en la página 68.
- 14 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 66.

## Unidades de disco duro



**NOTA:** La configuración de la unidad del sistema debe contener unidades de disco duro que sean todas SATA o todas SAS.

### Pautas para la instalación de unidades de disco duro

El sistema admite hasta cuatro unidades de disco duro SATA o SAS de 3,5 pulgadas en los compartimientos internos para unidades. Todas las unidades deben ser unidades SAS o SATA; no se admiten configuraciones combinadas.

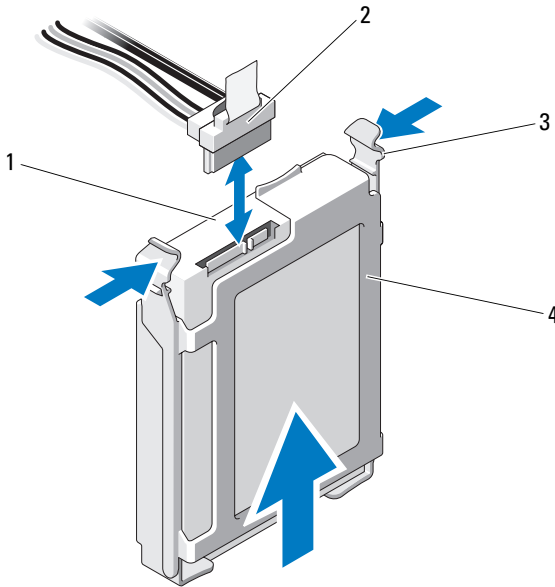
### Extracción de una unidad de disco duro



**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben realizarlas únicamente los técnicos de servicio autorizados. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se entregan con el producto.

- 1 Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica y de los periféricos.
- 2 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 65.
- 3 Tire de la lengüeta azul hacia arriba para desconectar el cable de datos/alimentación de la unidad de disco duro.
- 4 Presione las lengüetas azules de los extremos del soporte para unidad de disco duro una hacia la otra y tire de la unidad hacia arriba para extraerla del compartimiento. Vea la ilustración 3-9.

### Ilustración 3-9. Extracción o instalación de una unidad de disco duro



- |   |                      |   |                                   |
|---|----------------------|---|-----------------------------------|
| 1 | Unidad de disco duro | 2 | Cable de datos/alimentación       |
| 3 | Lengüetas (2)        | 4 | Soporte para unidad de disco duro |

**NOTA:** Si no va a instalar otra unidad de disco duro, extraiga la unidad del soporte para unidad (vea la ilustración 3-11) y vuelva a insertar el soporte vacío en el compartimiento para unidades.

- 5 Separe el soporte para unidad de disco duro de la unidad de disco duro presionando hacia fuera los bordes del soporte y extraiga la unidad de disco duro. Vea la ilustración 3-11.
- 6 Vuelva a colocar la cubierta del sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 66.
- 7 Coloque el sistema en posición vertical en una superficie plana y estable.
- 8 Vuelva a conectar los periféricos y conecte el sistema a la toma eléctrica.
- 9 Encienda el sistema y los periféricos conectados.

## Instalación de una unidad de disco duro



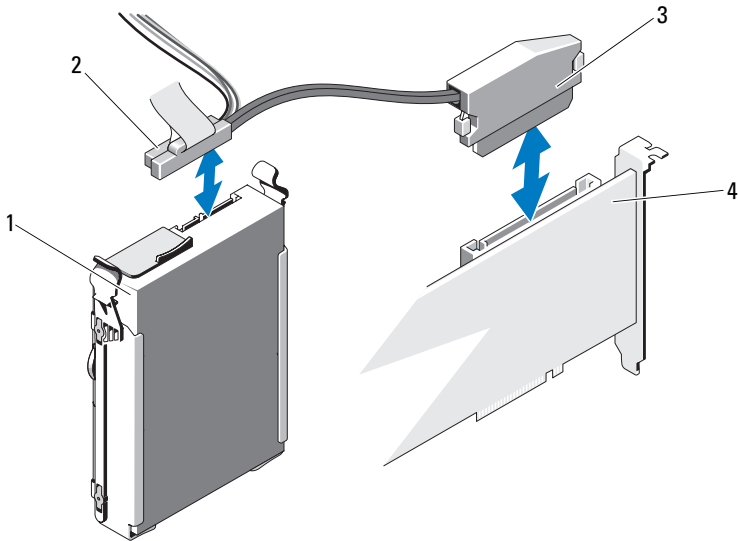
**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben realizarlas únicamente los técnicos de servicio autorizados. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se entregan con el producto.

- 1 Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 2 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 65.
- 3 Para extraer el soporte para unidad de disco duro existente, presione las lengüetas azules de los extremos del soporte una hacia la otra y tire del soporte hacia arriba para extraerlo del sistema. Vea la ilustración 3-9.
- 4 Encaje el soporte para unidad de disco duro en la unidad de disco duro. Vea la ilustración 3-11.
- 5 Inserte la unidad de disco duro en el compartimiento para unidades hasta que se asiente en su lugar.
- 6 Conecte el cable de datos/alimentación a la unidad de disco duro.
  - Para la conexión a la controladora SATA integrada (sólo unidades de disco duro SATA), conecte el cable de datos SATA a los conectores SATA de la placa base. En la ilustración 6-1 se muestra la ubicación de los conectores de la unidad de disco duro de la placa base.
  - Para la conexión a una tarjeta de expansión de la controladora SAS (unidades de disco duro SAS o SATA), conecte el cable de datos/alimentación de la tarjeta controladora SAS como se muestra en la ilustración 3-10. Consulte “Tarjeta de expansión de la controladora SAS” en la página 89 para obtener instrucciones sobre la instalación de la tarjeta y el tendido de los cables.



**NOTA:** La tarjeta controladora SAS debe instalarse en la ranura SLOT1 PCIE\_G2\_X8. Vea la ilustración 6-1.

**Ilustración 3-10. Conexión de una unidad de disco duro SAS a una tarjeta de expansión de la controladora SAS**



1 Unidad de disco duro SAS

2 Cable de datos/alimentación a la unidad de disco duro

3 Cable de datos a la tarjeta controladora SAS

4 Tarjeta controladora SAS

- 7 Vuelva a colocar la cubierta del sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 66.
- 8 Coloque el sistema en posición vertical en una superficie plana y estable.
- 9 Vuelva a conectar los periféricos y conecte el sistema a la toma eléctrica.
- 10 Encienda el sistema y los periféricos conectados.
- 11 Abra el programa de configuración del sistema y asegúrese de que la controladora de la unidad de disco duro esté habilitada. Consulte “Acceso al programa de configuración del sistema” en la página 38.
- 12 Salga del programa de configuración del sistema y reinicie el sistema.
- 13 Particione la unidad y déle un formato lógico.

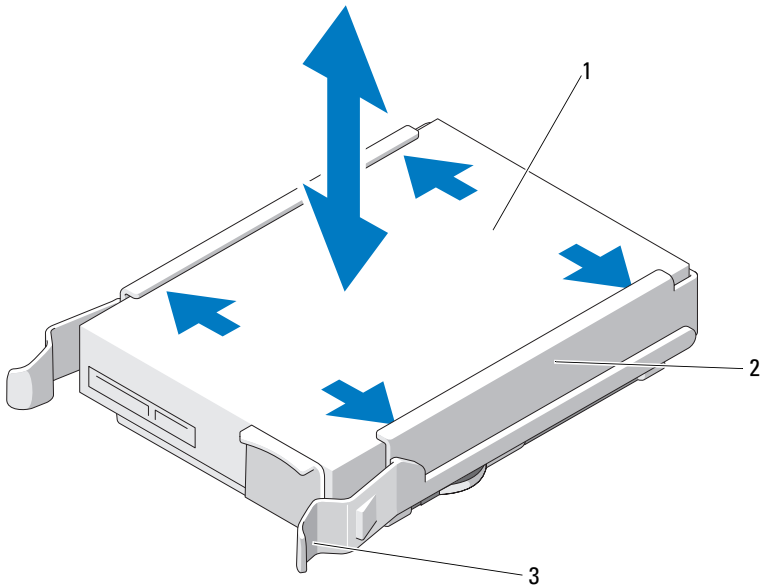
Para obtener instrucciones sobre cómo instalar el software necesario para el funcionamiento de la unidad, consulte la documentación incluida con ésta.



## Extracción de una unidad de disco duro de un soporte para unidad de disco duro

Separe el soporte para unidad de disco duro de la unidad de disco duro presionando hacia fuera los bordes del soporte y extraiga la unidad de disco duro. Vea la ilustración 3-11.

### Ilustración 3-11. Extracción o instalación de una unidad de disco duro en un soporte para unidad de disco duro



- 1 Unidad de disco duro
- 3 Lengüetas azules (2)

- 2 Soporte para unidad de disco duro

# Estabilizador de la tarjeta de expansión

## Extracción del estabilizador de la tarjeta de expansión


- 1 Apague el sistema y los periféricos conectados. Desconecte el sistema de la toma eléctrica y de los periféricos.
- 2 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 65.
- 3 Presione la lengüeta de liberación y levante el estabilizador de la tarjeta de expansión para extraerlo de las ranuras del chasis. Vea la ilustración 3-12.


## Instalación del estabilizador de la tarjeta de expansión


- 1 Inserte el borde del estabilizador de la tarjeta de expansión en las ranuras de la cubierta de refrigeración y del chasis hasta que la lengüeta de liberación encaje en su lugar. Vea la ilustración 3-12.
- 2 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 66.

# Cubierta de refrigeración

La cubierta de refrigeración dirige el flujo de aire sobre los módulos de memoria y el procesador del sistema.

 **AVISO:** Los módulos de memoria y el disipador de calor pueden alcanzar una temperatura muy elevada durante el funcionamiento normal. Antes de tocarlos, deje transcurrir el tiempo suficiente para que se enfríen.

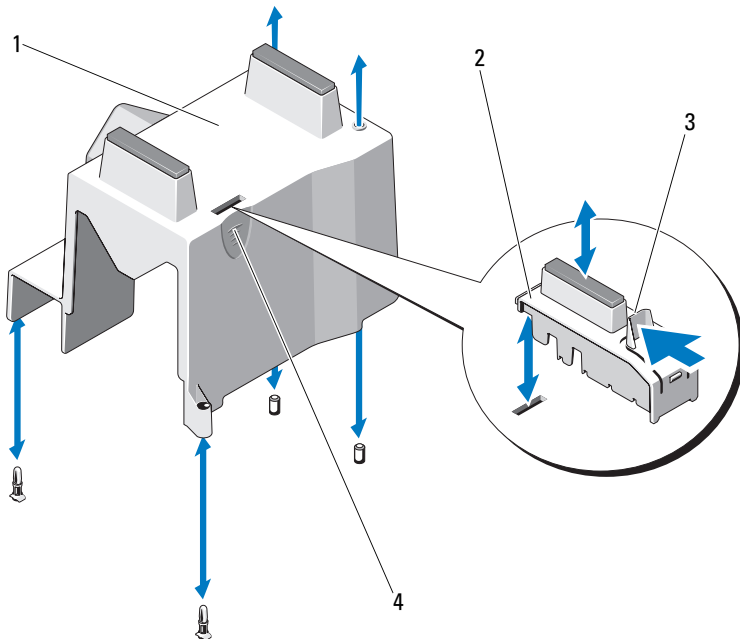
 **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben realizarlas únicamente los técnicos de servicio autorizados. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se entregan con el producto.

 **PRECAUCIÓN:** No utilice el sistema si se ha extraído la cubierta de refrigeración. Se puede producir un sobrecalentamiento rápido del sistema, lo que ocasionaría un apagado del sistema y la pérdida de datos.

## Extracción de la cubierta de refrigeración

- 1 Apague el sistema y los periféricos conectados. Desconecte el sistema de la toma eléctrica y de los periféricos.
- 2 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 65.
- 3 Extraiga el estabilizador de la tarjeta de expansión. Consulte “Extracción del estabilizador de la tarjeta de expansión” en la página 82.
- 4 Sujete la cubierta de refrigeración por los puntos de contacto y extráigala del sistema. Vea la ilustración 3-12.

**Ilustración 3-12. Extracción e instalación de la cubierta de refrigeración**



- |   |                           |   |  |
|---|---------------------------|---|--|
| 1 | Cubierta de refrigeración | 2 | Estabilizador de la tarjeta de expansión               |
| 3 | Lengüeta de liberación    | 4 | Puntos de contacto de la cubierta de refrigeración (2) |

## Instalación de la cubierta de refrigeración

- 1 Alinee los orificios de la cubierta de refrigeración con las guías de alineamiento del ventilador del sistema.
- 2 Sujete la cubierta de refrigeración por los puntos de contacto y coloque con cuidado la cubierta de refrigeración en el sistema. Asegúrese de que no haya ningún cable debajo de los bordes de la cubierta de refrigeración.
- 3 Vuelva a colocar el estabilizador de la tarjeta de expansión. Consulte “Instalación del estabilizador de la tarjeta de expansión” en la página 82.
- 4 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 66.

## Tarjetas de expansión

### Pautas para la instalación de tarjetas de expansión

Este sistema admite hasta cuatro tarjetas PCIe de segunda generación. Para identificar las ranuras de expansión, vea la ilustración 6-1.

Tenga en cuenta las notas y pautas siguientes relativas a las ranuras para tarjetas de expansión:

- Las ranuras de la tarjeta de expansión no son de intercambio activo.
- Las tarjetas de expansión PCI Express de primera y segunda generación son compatibles con todas las ranuras.
- La ranura 2 admite tarjetas de expansión de longitud completa, mientras que las ranuras 1, 3 y 4 admiten tarjetas de expansión de media longitud.
- El sistema admite hasta dos tarjetas de expansión SAS o PERC para administrar el almacenamiento externo.



**PRECAUCIÓN:** Para garantizar una refrigeración adecuada, sólo dos de las cuatro tarjetas de expansión pueden realizar un consumo de energía superior a 15 W (un máximo de 25 W cada una), sin incluir la controladora de almacenamiento integrada.

- En la tabla 3-1 se proporciona una guía para instalar tarjetas de expansión para garantizar una refrigeración adecuada y un ajuste mecánico apropiado. Las tarjetas de expansión con la prioridad más alta se deben instalar primero, según la prioridad de las ranuras indicada. Todas las demás tarjetas de expansión se deben instalar según la prioridad de las tarjetas y el orden de prioridad de las ranuras.

**Tabla 3-1. Prioridad de instalación de las tarjetas de expansión**

Prioridad de las tarjetas	Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras	Máximas permitidas	Tarjeta de 25 W
1	Controladora SAS 6/iR	1	1	S
2	Controladora S300	1	1	S
3	Controladora H200 <sup>3</sup>	1	1	S
4	Controladora SAS 5/E	1, 2	2	S
5	HBA SAS de 6 Gbps <sup>3</sup>	1, 2	2	S
6	Adaptador HBA SCSI PCIe LSI2032	3, 1, 2	3	S
7	NIC de dos puertos	3, 1, 2	3 <sup>1</sup>	N <sup>2</sup>
8	NIC de un solo puerto	4, 3, 1, 2	4 <sup>1</sup>	N <sup>2</sup>

1. Un máximo de 2 de cualquier tarjeta cuya alimentación máxima sobrepase los 15 W.
2. Consulte la documentación de la tarjeta de expansión para asegurarse de que la alimentación máxima no sobrepase los 15 W.
3. Si está disponible.

En la ilustración 6-1 se muestra la ubicación de las ranuras para tarjeta de expansión.




**NOTA:** El sistema sólo admite una tarjeta RAID. Puede instalar cualquiera de las tarjetas RAID mencionadas anteriormente en la ranura 1. El tamaño de los conectores de la tarjeta de expansión para la tarjeta PCI x8 es PCI x8.

## Extracción de una tarjeta de expansión

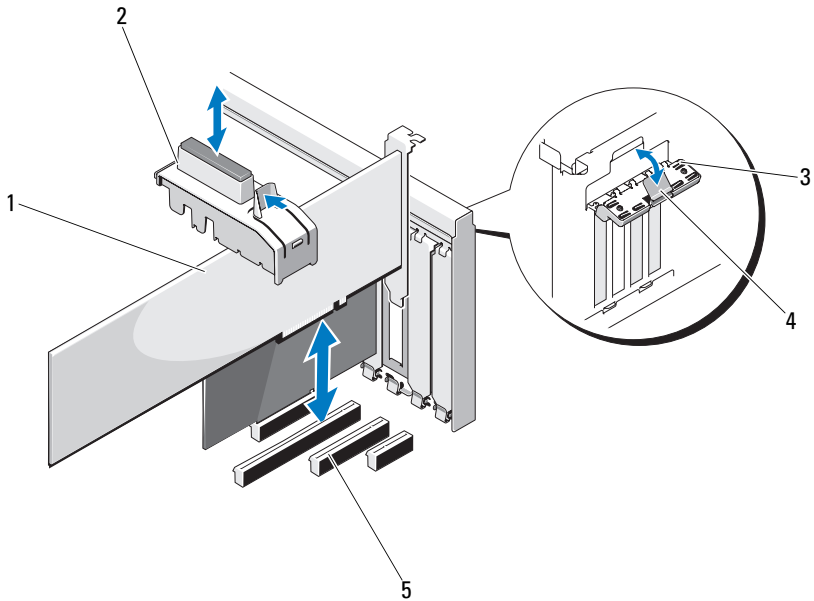


**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben realizarlas únicamente los técnicos de servicio autorizados. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se entregan con el producto.

- 1 Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 2 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 65.
- 3 Extraiga el estabilizador de la tarjeta de expansión. Consulte “Extracción del estabilizador de la tarjeta de expansión” en la página 82.

- 4 Desconecte todos los cables de la tarjeta.
- 5 Abra el pestillo de la tarjeta de expansión. Vea la ilustración 3-13.
- 6 Sujete la tarjeta de expansión por sus bordes y extráigala con cuidado del conector para tarjetas de expansión.
- 7 Si va a extraer la tarjeta de forma permanente, coloque un cubrerranuras metálico en la abertura de la ranura de expansión vacía y cierre el pestillo de la tarjeta de expansión.  
 **NOTA:** Es necesario instalar cubrerranuras en las ranuras para tarjeta de expansión vacías a fin de cumplir la certificación de la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC) del sistema. Asimismo, los cubrerranuras evitan que entre polvo y suciedad en el sistema y contribuyen a mantener una refrigeración y circulación del aire adecuadas dentro del sistema.
- 8 Vuelva a colocar el estabilizador de la tarjeta de expansión. Consulte “Instalación del estabilizador de la tarjeta de expansión” en la página 82.
- 9 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 66.
- 10 Vuelva a conectar el sistema y los periféricos a las fuentes de energía correspondientes y enciéndalos.
- 11 Desinstale el controlador de dispositivo de la tarjeta del sistema operativo.

### Ilustración 3-13. Extracción e instalación de una tarjeta de expansión



- |   |                                     |   |  |
|---|-------------------------------------|---|--|
| 1 | Tarjeta de expansión                | 2 | Estabilizador de la tarjeta de expansión |
| 3 | Pestillo de la tarjeta de expansión | 4 | Lengüeta de liberación                   |
| 5 | Ranuras para tarjetas de expansión  |   |  |

## Instalación de una tarjeta de expansión



**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben realizarlas únicamente los técnicos de servicio autorizados. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se entregan con el producto.

- 1 Desembale la tarjeta de expansión y prepárela para la instalación.  
Para obtener instrucciones al respecto, consulte la documentación incluida con la tarjeta.
- 2 Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 3 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 65.
- 4 Extraiga el estabilizador de la tarjeta de expansión. Consulte “Extracción del estabilizador de la tarjeta de expansión” en la página 82.
- 5 Abra el pestillo de la tarjeta de expansión y extraiga el cubrerranuras. Vea la ilustración 3-13.



**NOTA:** Conserve el cubrerranuras por si debe extraer la tarjeta de expansión. Es necesario instalar cubrerranuras en las ranuras para tarjeta de expansión vacías a fin de cumplir la certificación FCC del sistema. Asimismo, los cubrerranuras evitan que entre polvo y suciedad en el sistema y contribuyen a mantener una refrigeración y circulación del aire adecuadas dentro del sistema.

- 6 Sujete la tarjeta por sus bordes y colóquela de modo que el conector de borde de tarjeta quede alineado con el conector para tarjetas de expansión de la tarjeta vertical de expansión.
- 7 Inserte firmemente el conector de borde de tarjeta en el conector para tarjetas de expansión hasta que encaje por completo.
- 8 Cierre el pestillo de la tarjeta de expansión. Vea la ilustración 3-13.
- 9 Conecte todos los cables a la tarjeta de expansión.
- 10 Vuelva a colocar el estabilizador de la tarjeta de expansión. Consulte “Instalación del estabilizador de la tarjeta de expansión” en la página 82.
- 11 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 66.



## Tarjeta de expansión de la controladora SAS

Lea las instrucciones de instalación en la documentación de la tarjeta controladora SAS. Instale la tarjeta en el conector de la tarjeta de expansión (consulte “Instalación de una tarjeta de expansión” en la página 88) y conecte el cable del indicador de actividad de la unidad de disco duro de la tarjeta al conector HD\_ACT\_CARD (AUXLED1) de la placa base (en la ilustración 6-1 se muestra la ubicación del conector). Fije los cables a las ranuras para ajustar la holgura.

Consulte “Unidades de disco duro” en la página 77 para obtener información sobre cómo conectar unidades de disco duro.

## Memoria del sistema

El sistema admite módulos de memoria DDR3 ECC sin búfer (UDIMM). Los módulos DIMM pueden ser de 1 066 o 1 333 MHz. Los módulos DIMM simples y duales pueden ser de 1 066 o 1 333 MHz.

El sistema contiene cuatro zócalos de memoria y cada conjunto de dos zócalos está organizado en dos canales. El primer zócalo de cada canal cuenta con palancas de liberación blancas.

## Pautas generales para la instalación de módulos de memoria

Para garantizar un rendimiento óptimo del sistema, aplique las pautas generales siguientes al configurar la memoria del sistema.



**NOTA:** Las configuraciones de memoria que no sigan dichas pautas pueden impedir que el sistema se inicie o produzca una salida de vídeo.

- Excepto en el caso de canales de memoria no utilizados, todos los canales de memoria ocupados deben presentar configuraciones idénticas.
- Los módulos de memoria de tamaños distintos se pueden combinar en un canal de memoria (por ejemplo, de 2 GB y 4 GB), pero todos los canales ocupados deben tener la misma configuración.
- Los módulos de memoria se instalan en el orden numérico de los zócalos, empezando por DIMM\_A1 o DIMM\_B1.
- Uno o dos módulos DIMM por canal admiten hasta 1 333 MHz.
- Si se instalan módulos de memoria con velocidades distintas, funcionan a la velocidad de los módulos de memoria más lentos instalados.

## Pautas específicas de los modos


Este sistema admite el modo de un canal y de dos canales. En este modo también se admite una configuración mínima de un solo canal de un módulo de memoria de 1 GB.


En la tabla 3-2 se incluyen configuraciones de memoria de muestra que siguen las pautas de memoria pertinentes enumeradas en esta sección. Las muestras presentan configuraciones de módulos de memoria idénticas y los totales de memoria disponible y física. La tabla no muestra configuraciones de módulos de memoria combinadas ni tampoco hace referencia a consideraciones sobre la velocidad de la memoria de ninguna de las configuraciones.


**Tabla 3-2. Configuraciones de memoria UDIMM de muestra**

Tamaño del módulo de memoria	Zócalos de memoria				Un procesador	
	1	3	2	4	Memoria física (GB)	Memoria disponible (GB)
1 GB	X				1	Toda
	X		X		2	
	X	X	X	X	4	
2 GB	X				2	Toda
	X		X		4	
	X	X	X	X	8	
4 GB	X				4	Toda
	X		X		8	
	X	X	X	X	16	


## Extracción de módulos de memoria

 **AVISO:** Los módulos de memoria permanecen calientes durante un tiempo tras apagar el sistema. Antes de manipularlos, deje transcurrir tiempo suficiente para que se enfríen. Sujete los módulos de memoria por los bordes de la tarjeta y evite tocar sus componentes.

 **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben realizarlas únicamente los técnicos de servicio autorizados. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se entregan con el producto.

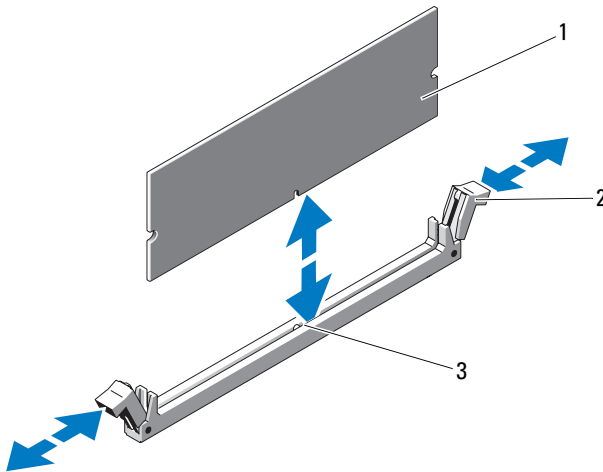
 **PRECAUCIÓN:** Para garantizar la refrigeración adecuada del sistema, se deben instalar paneles de relleno para módulo de memoria en los zócalos de memoria vacíos. Instale un panel de relleno para módulo de memoria si va a extraer un módulo de memoria y no tiene previsto instalar uno de repuesto.

- 1 Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica y de los periféricos.
- 2 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 65.
- 3 Extraiga el estabilizador de la tarjeta de expansión. Consulte “Extracción del estabilizador de la tarjeta de expansión” en la página 82.
- 4 Extraiga la cubierta de refrigeración. Consulte “Extracción de la cubierta de refrigeración” en la página 83.
- 5 Localice los zócalos de módulo de memoria. Vea la ilustración 6-1.

 **PRECAUCIÓN:** Sujete los módulos de memoria sólo por los bordes de la tarjeta y evite tocar sus componentes.

- 6 Presione hacia abajo y hacia fuera los expulsores de cada extremo del zócalo hasta que el módulo de memoria se expulse del zócalo. Vea la ilustración 3-14.
- 7 Sustituya los módulos de memoria extraídos por paneles de relleno para módulo de memoria a fin de asegurar una refrigeración adecuada del sistema. Para ver las instrucciones de instalación, consulte “Instalación de módulos de memoria” en la página 92.
- 8 Vuelva a colocar la cubierta de refrigeración. Consulte “Instalación de la cubierta de refrigeración” en la página 84.
- 9 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 66.

### Ilustración 3-14. Instalación y extracción de un módulo de memoria



- 1 Módulo de memoria
- 2 Expulsores del zócalo de módulo de memoria (2)
- 3 Guía de alineamiento

### Instalación de módulos de memoria

- ⚠ AVISO:** Los módulos de memoria permanecen calientes durante un tiempo tras apagar el sistema. Antes de manipularlos, deje transcurrir tiempo suficiente para que se enfríen. Sujete los módulos de memoria por los bordes de la tarjeta y evite tocar sus componentes.
- ⚠ PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben realizarlas únicamente los técnicos de servicio autorizados. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se entregan con el producto.
- ⚠ PRECAUCIÓN:** Para garantizar la refrigeración adecuada del sistema, se deben instalar paneles de relleno para módulo de memoria en los zócalos de memoria vacíos. Extraiga los paneles de relleno para módulo de memoria sólo si tiene previsto instalar memoria en dichos zócalos.

- 1 Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica y de los periféricos.
- 2 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 65.
- 3 Extraiga el estabilizador de la tarjeta de expansión. Consulte “Extracción del estabilizador de la tarjeta de expansión” en la página 82.
- 4 Extraiga la cubierta de refrigeración. Consulte “Extracción de la cubierta de refrigeración” en la página 83.
- 5 Localice los zócalos de módulo de memoria. Vea la ilustración 6-1.
- 6 Extraiga los paneles de relleno para módulo de memoria de los zócalos en los que tenga previsto instalar módulos de memoria.
- 7 Presione hacia fuera los expulsores de cada extremo del zócalo hasta que el panel de relleno para módulo de memoria se expulse del zócalo. Vea la ilustración 3-14.



**NOTA:** Asegúrese de conservar los paneles de relleno para módulo de memoria extraídos para poder utilizarlos más adelante.

- 8 Sujete los módulos de memoria sólo por los bordes de la tarjeta y evite tocar la parte central de los módulos.
- 9 Alinee el conector de borde del módulo de memoria con la guía de alineamiento del zócalo e inserte el módulo de memoria en el zócalo.



**NOTA:** El zócalo de módulo de memoria tiene una guía de alineamiento que permite instalar el módulo de memoria en el zócalo en una sola dirección.

- 10 Presione el módulo de memoria con los pulgares hasta que las palancas del zócalo encajen en la posición de bloqueo.


Cuando el módulo de memoria esté bien encajado en el zócalo, las palancas del zócalo de módulo de memoria deben estar alineadas con las palancas de los otros zócalos que tienen instalados módulos de memoria.

- 11 Repita del paso 6 al paso 10 de este procedimiento para instalar los módulos de memoria restantes. Vea la tabla 3-2.
- 12 Vuelva a colocar el estabilizador de la tarjeta de expansión. Consulte “Instalación del estabilizador de la tarjeta de expansión” en la página 82.
- 13 Vuelva a colocar la cubierta de refrigeración. Consulte “Instalación de la cubierta de refrigeración” en la página 84.
- 14 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 66.


- 15 Vuelva a conectar el sistema y los periféricos a las fuentes de energía correspondientes y enciéndalos.
- 16 Pulse <F2> para abrir el programa de configuración del sistema y compruebe el valor de **System Memory** (Memoria del sistema) en la pantalla principal de **System Setup** (Configuración del sistema). El sistema debería haber cambiado ya el valor para reflejar la nueva memoria instalada.
- 17 Si el valor es incorrecto, es posible que uno o varios de los módulos de memoria no estén instalados correctamente. Repita del paso 6 al paso 10 de este procedimiento, procurando que los módulos de memoria queden bien encajados en sus zócalos.
- 18 Ejecute la prueba de la memoria del sistema incluida en los diagnósticos del sistema. Consulte “Ejecución de los diagnósticos del sistema” en la página 133.

## Procesador

### Extracción del procesador

 **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben realizarlas únicamente los técnicos de servicio autorizados. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se entregan con el producto.

- 1 Antes de actualizar el sistema, descargue la versión más reciente del BIOS del sistema desde [support.dell.com](http://support.dell.com) y siga las instrucciones incluidas en el archivo de descarga comprimido para instalar la actualización en el sistema.
- 2 Apague el sistema, incluidos todos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica. Tras desconectar el sistema de la alimentación de CA, mantenga presionado el botón de encendido durante tres segundos para descargar por completo la energía almacenada en el sistema antes de extraer la cubierta.

 **NOTA:** Se recomienda utilizar siempre una alfombrilla antiestática y una muñequera de conexión a tierra al manipular los componentes del interior del sistema.

- 3 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 65.
- 4 Extraiga el estabilizador de la tarjeta de expansión. Consulte “Extracción del estabilizador de la tarjeta de expansión” en la página 82.
- 5 Extraiga la cubierta de refrigeración. Consulte “Extracción de la cubierta de refrigeración” en la página 83.



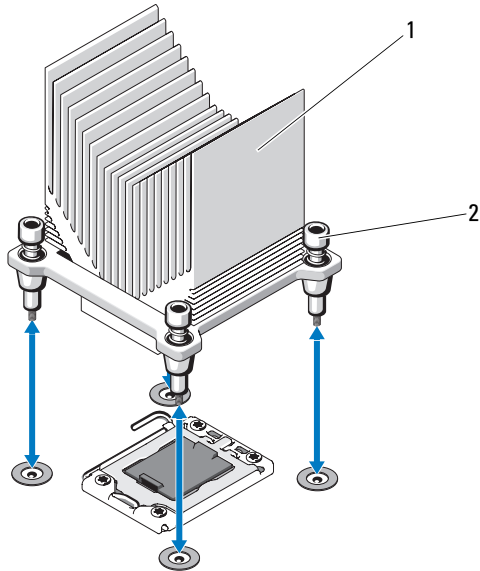
**AVISO: El disipador de calor y el procesador permanecen calientes durante un tiempo tras apagar el sistema. Antes de manipularlos, deje transcurrir tiempo suficiente para que se enfríen.**



**PRECAUCIÓN: No retire el disipador de calor de un procesador a menos que vaya a extraer el procesador. El disipador de calor es necesario para mantener unas condiciones térmicas óptimas.**

- 6 Utilice un destornillador Phillips del n.º2 para aflojar uno de los tornillos de retención del disipador de calor. Vea la ilustración 3-15.
- 7 Espere 30 segundos hasta que el disipador de calor se suelte del procesador.
- 8 Repita el paso 6 y el paso 7 para aflojar los otros tres tornillos de retención del disipador de calor.
- 9 Levante con cuidado el disipador de calor para extraerlo del procesador y déjelo a un lado boca abajo (con la parte de la pasta térmica hacia arriba).

**Ilustración 3-15. Instalación y extracción del disipador de calor**



1 Disipador de calor

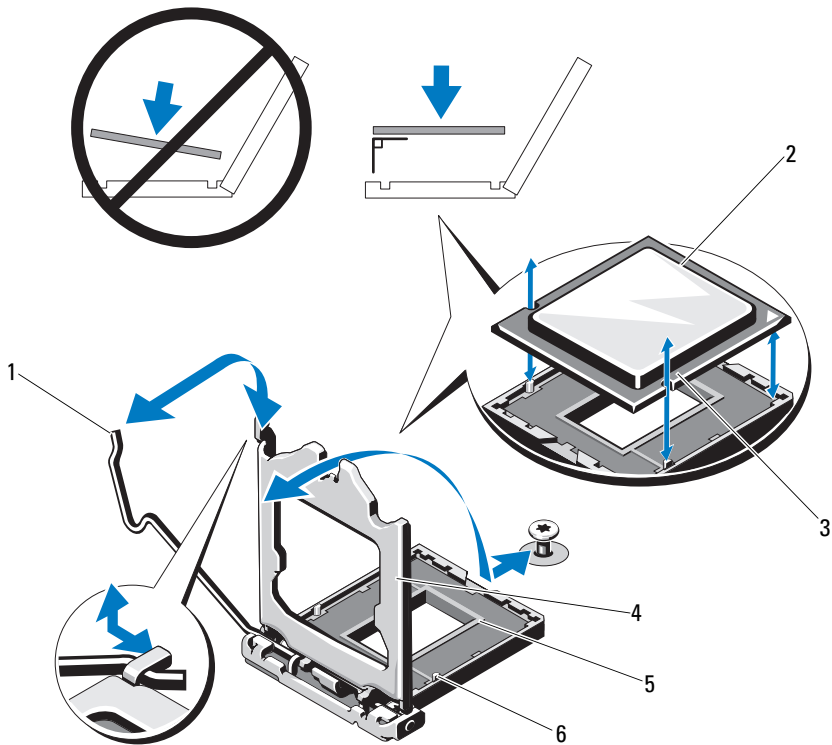
2 Tornillos de retención del disipador de calor (4)

**PRECAUCIÓN:** El procesador se mantiene en su zócalo bajo gran presión. Tenga en cuenta que la palanca de liberación puede salir disparada de manera repentina si no se sujeta firmemente.

- 10 Apriete con firmeza la palanca de liberación del zócalo del procesador con el pulgar y libérela de su posición de bloqueo. Para ello, presione hacia abajo y tire hacia fuera desde debajo de la lengüeta. Gire la palanca 90 grados hacia arriba hasta que el procesador se libere del zócalo. Vea la ilustración 3-16.
- 11 Utilice la lengüeta del protector del procesador para girar el protector hacia arriba y quitarlo del paso. Vea la ilustración 3-16.



### Ilustración 3-16. Extracción de un procesador



- |   |                                  |   |                          |
|---|----------------------------------|---|--------------------------|
| 1 | Palanca de liberación del zócalo | 2 | Procesador               |
| 3 | Muestras del procesador (2)      | 4 | Protector del procesador |
| 5 | Zócalo ZIF                       | 6 | Salientes del zócalo (2) |

**⚠ PRECAUCIÓN:** Procure no doblar ninguna pata del zócalo ZIF al extraer el procesador. Si se doblan las patas, pueden producirse daños permanentes en la placa base.

- 12** Levante con cuidado el procesador para extraerlo del zócalo y deje la palanca de liberación hacia arriba de modo que el zócalo esté preparado para alojar el nuevo procesador.

## Instalación de un procesador

- 1 Desembale el nuevo procesador.
- 2 Alinee el procesador con los salientes del zócalo ZIF.  
Vea la ilustración 3-16.



**PRECAUCIÓN: Si se coloca el procesador de forma incorrecta, pueden producirse daños permanentes en la placa base o en el procesador. Tenga cuidado de no doblar las patas del zócalo.**

- 3 Con la palanca de liberación del zócalo del procesador en la posición abierta, alinee el procesador con los salientes del zócalo e inserte con cuidado el procesador en el zócalo.



**PRECAUCIÓN: No emplee fuerza para colocar el procesador. Cuando el procesador está colocado de forma correcta, se encaja fácilmente en el zócalo.**

- 4 Cierre el protector del procesador.
- 5 Gire la palanca de liberación del zócalo hacia abajo hasta que se asiente en su lugar.
- 6 Con un paño limpio que no deje pelusa, retire la pasta térmica del disipador de calor.
- 7 Abra el paquete de pasta suministrado con el kit del procesador y aplique la pasta térmica de manera uniforme en la parte superior del nuevo procesador.
- 8 Coloque el disipador de calor en el procesador. Vea la ilustración 3-16.
- 9 Con un destornillador Phillips del n.º 2, apriete los tornillos de retención del disipador de calor. Vea la ilustración 3-15.
- 10 Vuelva a colocar la cubierta de refrigeración. Consulte “Instalación de la cubierta de refrigeración” en la página 84.
- 11 Vuelva a colocar el estabilizador de la tarjeta de expansión. Consulte “Instalación del estabilizador de la tarjeta de expansión” en la página 82.
- 12 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 66.
- 13 Vuelva a conectar el sistema y los periféricos a las fuentes de energía correspondientes y enciéndalos.

- 14 Pulse <F2> para abrir el programa de configuración del sistema y compruebe que la información del procesador corresponda a la nueva configuración del sistema. Consulte “Acceso al programa de configuración del sistema” en la página 38.
- 15 Ejecute los diagnósticos del sistema para verificar que el nuevo procesador funciona correctamente. Consulte “Ejecución de los diagnósticos incorporados del sistema” en la página 135 para obtener información sobre la ejecución de diagnósticos.

## Ventilador de refrigeración

El sistema tiene un ventilador de refrigeración.

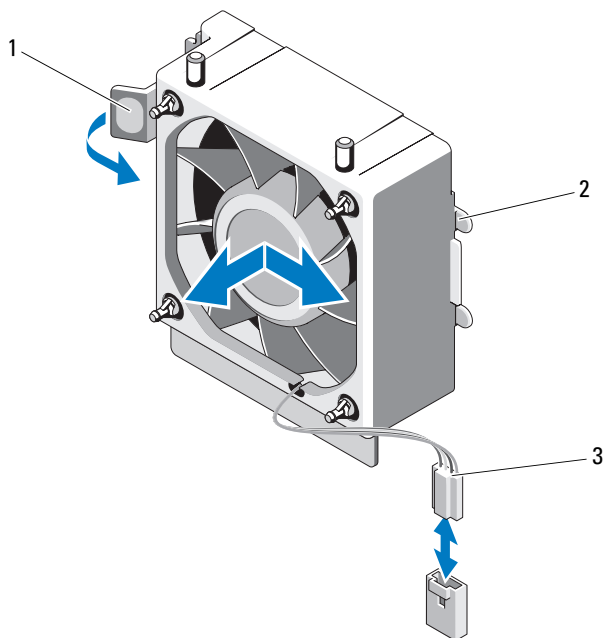
### Extracción del ventilador de refrigeración



**PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben realizarlas únicamente los técnicos de servicio autorizados. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se entregan con el producto.**

- 1 Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 2 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 65.
- 3 Extraiga el estabilizador de la tarjeta de expansión. Consulte “Extracción del estabilizador de la tarjeta de expansión” en la página 82.
- 4 Extraiga la cubierta de refrigeración. Consulte “Extracción de la cubierta de refrigeración” en la página 83.
- 5 Desconecte el cable de alimentación del ventilador de la placa base.
- 6 Tire de la lengüeta de liberación del ventilador, saque el ventilador de las ranuras de fijación del chasis y levántelo para extraerlo.

### Ilustración 3-17. Extracción e instalación del ventilador de refrigeración



- 1 Lengüeta de liberación
- 3 Cable de alimentación

- 2 Lengüetas de fijación

### Instalación del ventilador de refrigeración


**⚠ PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben realizarlas únicamente los técnicos de servicio autorizados. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se entregan con el producto.


- 1 Alinee las lengüetas del ventilador del sistema con las ranuras de fijación del chasis.
- 2 Deslice el ventilador del sistema para introducirlo en las ranuras de fijación hasta que las lengüetas encajen en su lugar.

- 3 Conecte el cable del ventilador a la placa base. En la ilustración 6-1 se muestra la ubicación del conector.
- 4 Vuelva a colocar el estabilizador de la tarjeta de expansión. Consulte “Instalación del estabilizador de la tarjeta de expansión” en la página 82.
- 5 Vuelva a colocar la cubierta de refrigeración. Consulte “Instalación de la cubierta de refrigeración” en la página 84.
- 6 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 66.


## Batería del sistema

### Sustitución de la batería del sistema

 **AVISO:** Existe el peligro de que una batería nueva explote si no se instala correctamente. Sustituya la batería únicamente por una del mismo tipo o de un tipo equivalente recomendado por el fabricante. Consulte las instrucciones de seguridad para obtener información adicional.

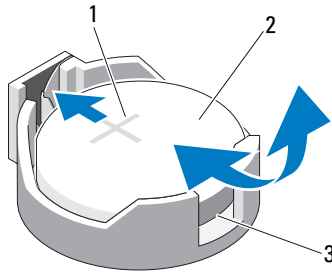
 **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben realizarlas únicamente los técnicos de servicio autorizados. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se entregan con el producto.

- 1 Apague el sistema, incluidos todos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica.
- 2 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 65.
- 3 Localice el zócalo de la batería. Vea la ilustración 6-1.

 **PRECAUCIÓN:** Para evitar daños en el conector de la batería, sujete firmemente el conector mientras instala o extrae una batería.

- 4 Para extraer la batería del sistema, presione la lengüeta metálica hacia fuera hasta que se expulse la batería.

### Ilustración 3-18. Sustitución de la batería del sistema



- 1 Lado positivo del conector de la batería
  - 2 Batería del sistema
  - 3 Lado negativo del conector de la batería
- 5 Para instalar la nueva batería del sistema, sujete la batería con el signo “+” hacia arriba y alinéela con la lengüeta metálica del zócalo. Presione la batería dentro del zócalo hasta que se asiente en su lugar.
  - 6 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 66.
  - 7 Abra el programa de configuración del sistema para confirmar que la batería funciona correctamente. Consulte “Uso del programa de configuración del sistema y de UEFI Boot Manager” en la página 37.
  - 8 Especifique la hora y fecha correctas en los campos **Date** (Fecha) y **Time** (Hora) del programa de configuración del sistema.
  - 9 Salga del programa de configuración del sistema.

# Fuente de alimentación

## Extracción de la fuente de alimentación



**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben realizarlas únicamente los técnicos de servicio autorizados. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se entregan con el producto.

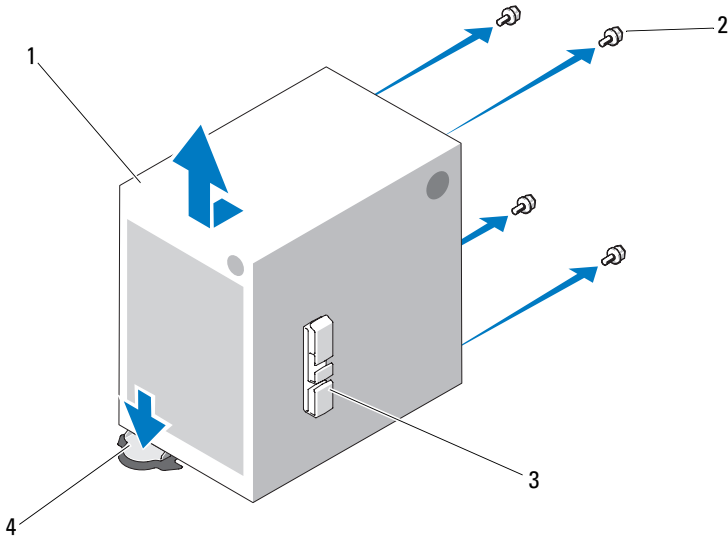
- 1 Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 2 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 65.
- 3 Extraiga el estabilizador de la tarjeta de expansión. Consulte “Extracción del estabilizador de la tarjeta de expansión” en la página 82.
- 4 Extraiga la cubierta de refrigeración. Consulte “Extracción de la cubierta de refrigeración” en la página 83.
- 5 Desconecte todos los cables de alimentación de la placa base y de las unidades.



**NOTA:** Fíjese en la colocación de los cables de alimentación de CC debajo de las lengüetas del sistema mientras suelta las lengüetas y desconecta los cables de la placa base y las unidades. Deberá colocar estos cables correctamente cuando los vuelva a conectar a fin de evitar que queden pinzados o doblados.

- 6 Retire los cables fijados al seguro para cable situado en el lateral de la fuente de alimentación.
- 7 Con un destornillador Phillips del n.º 2, quite los cuatro tornillos que fijan la fuente de alimentación al panel posterior.
- 8 Presione hacia abajo la lengüeta de liberación de la fuente de alimentación y deslice la fuente de alimentación hacia la parte frontal del sistema.
- 9 Levante la fuente de alimentación para extraerla del chasis. Vea la ilustración 3-19.
- 10 Extraiga el seguro para cable y colóquelo a un lado para conectar dicho cable a la nueva fuente de alimentación.

### Ilustración 3-19. Extracción de la fuente de alimentación



- |                          |   |
|--------------------------|---|
| 1 Fuente de alimentación | 2 Tornillos (4)                                       |
| 3 Seguro para cable      | 4 Lengüeta de liberación de la fuente de alimentación |

### Instalación de la fuente de alimentación


- 1 Fije el seguro para cable a la nueva fuente de alimentación.
- 2 Alinee los orificios de montaje de la fuente de alimentación con los orificios de montaje del panel posterior.
- 3 Deslice la fuente de alimentación hacia el panel posterior hasta que se asiente en su lugar por encima de la lengüeta de liberación de la fuente de alimentación.
- 4 Con un destornillador Phillips del n.º2, apriete los cuatro tornillos que fijan la fuente de alimentación al panel posterior.
- 5 Fije los cables del panel de E/S y SATA (si los hay) al gancho de cableado del lateral de la fuente de alimentación.
- 6 Conecte todos los cables a la placa base y a las unidades.



- 7 Vuelva a colocar la cubierta de refrigeración. Consulte “Instalación de la cubierta de refrigeración” en la página 84.
- 8 Vuelva a colocar el estabilizador de la tarjeta de expansión. Consulte “Instalación del estabilizador de la tarjeta de expansión” en la página 82.
- 9 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 66.

## Memoria USB interna

Se puede utilizar una memoria USB opcional instalada en el interior del sistema como dispositivo de inicio, llave de seguridad o dispositivo de almacenamiento masivo.

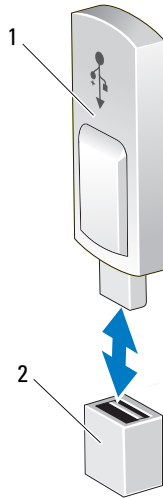
 **PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben realizarlas únicamente los técnicos de servicio autorizados. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se entregan con el producto.**

- 1 Apague el sistema, incluidos todos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica.
- 2 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 65.
- 3 Localice el conector USB en la placa base. Vea la ilustración 6-1.
- 4 Inserte la memoria USB en el conector USB. Vea la ilustración 3-20.
- 5 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 66.
- 6 Abra el programa de configuración del sistema y compruebe que el sistema haya detectado la memoria USB. Consulte “Uso del programa de configuración del sistema y de UEFI Boot Manager” en la página 37.

El conector USB se debe habilitar con la opción **Internal USB Port** (Puerto USB interno) de la pantalla **Integrated Devices** (Dispositivos integrados) del programa de configuración del sistema. Consulte “Pantalla Integrated Devices” en la página 46.

Para iniciar desde la memoria USB, debe configurarla con una imagen de inicio y luego especificarla en la secuencia de inicio mediante el programa de configuración del sistema.

### Ilustración 3-20. Extracción o instalación de una memoria USB



1 Memoria USB

2 Conector de memoria USB

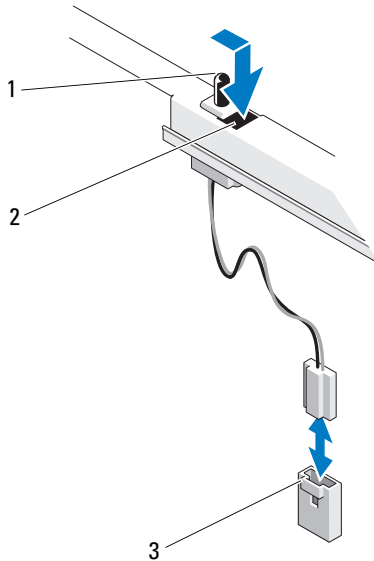
## Interruptor de intrusión en el chasis

### Extracción del interruptor de intrusión en el chasis

**⚠ PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben realizarlas únicamente los técnicos de servicio autorizados. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se entregan con el producto.

- 1 Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 2 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 65.
- 3 Desconecte el cable del interruptor de intrusión en el chasis del conector INTRUSION de la placa base. Vea la ilustración 6-1.
- 4 Deslice el interruptor de intrusión en el chasis para sacarlo de la muesca del soporte de fijación. Vea la ilustración 3-21.
- 5 Extraiga del sistema el interruptor y el cable conectado a éste.

### Ilustración 3-21. Extracción e instalación del interruptor de intrusión en el chasis



- 1 Interruptor de intrusión en el chasis    2 Muesca del soporte de fijación  
3 Conector INTRUSION

### Instalación del interruptor de intrusión en el chasis

- 1 Alinee el interruptor de intrusión en el chasis con la muesca del soporte de fijación. Vea la ilustración 3-21.
- 2 Deslice el interruptor dentro de la muesca del soporte de fijación.
- 3 Conecte el cable del interruptor al conector INTRUSION de la placa base. Vea la ilustración 6-1.
- 4 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 66.

## Conjunto de panel de control

**△ PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben realizarlas únicamente los técnicos de servicio autorizados. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se entregan con el producto.

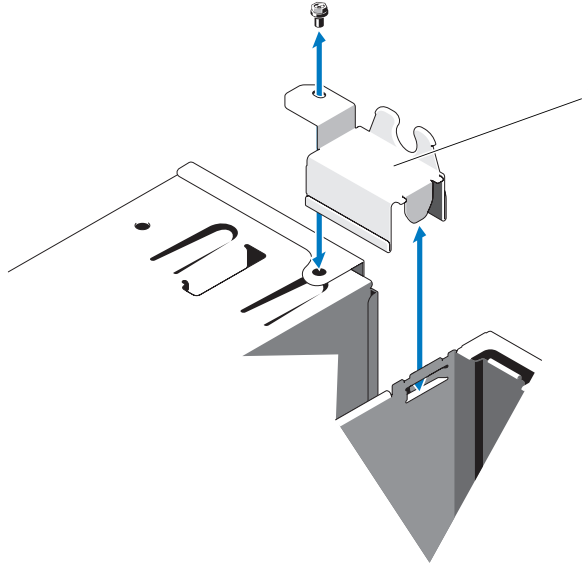
### Extracción del conjunto de panel de control

- 1 Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 2 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 65.
- 3 Extraiga el embellecedor frontal. Consulte “Extracción del embellecedor frontal” en la página 67.
- 4 Desconecte el cable del panel de control de la placa base:

**△ PRECAUCIÓN:** No tire del cable para desconectar el conector. Si lo hace, puede dañar el cable.

- a Presione las lengüetas metálicas situadas en los extremos del conector del cable.
  - b Extraiga con cuidado el conector del zócalo.
- 5 Quite el tornillo que fija el seguro de la abrazadera de enlace y levante el seguro de la abrazadera de enlace para extraerlo del sistema.

### Ilustración 3-22. Extracción del seguro de la abrazadera de enlace



1 Seguro de la abrazadera de enlace

6 Quite el tornillo de montaje que fija el conjunto de panel de control al chasis frontal. Vea la ilustración 3-23.

7 Levante el conjunto de panel de control para extraerlo del sistema.

8 Desconecte el cable de panel de control del conjunto de panel de control:

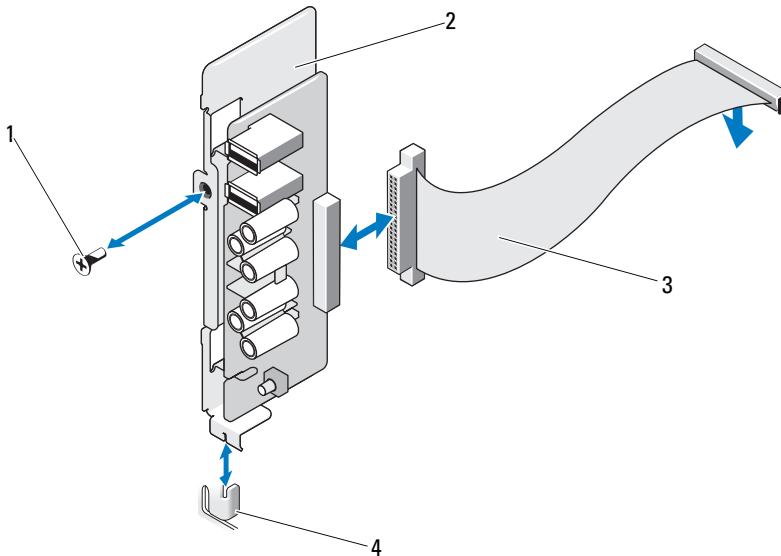


**PRECAUCIÓN: No tire del cable para desconectar el conector. Si lo hace, puede dañar el cable.**

a Presione las lengüetas metálicas situadas en los extremos del conector del cable.

b Extraiga con cuidado el conector del zócalo.

**Ilustración 3-23. Extracción e instalación del conjunto de panel de control**



- |   |                            |   |                            |
|---|----------------------------|---|----------------------------|
| 1 | Tornillo de montaje        | 2 | Placa del panel de control |
| 3 | Cable del panel de control | 4 | Separador                  |

### **Instalación del conjunto de panel de control**




**⚠ PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben realizarlas únicamente los técnicos de servicio autorizados. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se entregan con el producto.

- 1 Conecte el cable del panel de control a la placa del panel de control.
- 2 Alinee la ranura de la placa del panel de control con el separador del chasis y fíjela con el tornillo. Vea la ilustración 3-23.
- 3 Vuelva a colocar el tornillo que fija el seguro de la abrazadera de enlace. Vea la ilustración 3-23.

- 4 Pase el cable del panel de control por los ganchos situados debajo de la unidad óptica o de cinta opcional y en el lateral de la unidad de fuente de alimentación.
- 5 Conecte el cable del panel de control a la placa base.
- 6 Vuelva a colocar el embellecedor frontal. Consulte “Instalación del embellecedor frontal” en la página 68.
- 7 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 66.

## Placa base

### Extracción de la placa base

-  **AVISO:** El disipador de calor puede alcanzar una temperatura muy elevada durante su funcionamiento. Para evitar quemaduras, deje transcurrir tiempo suficiente para que se enfríe el sistema antes de extraer la placa base.
  -  **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben realizarlas únicamente los técnicos de servicio autorizados. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se entregan con el producto.
  -  **PRECAUCIÓN:** Si utiliza el módulo de plataforma segura (TPM) con un programa de cifrado, se le solicitará que cree una clave de recuperación durante la configuración del sistema o del programa. No olvide crear y guardar en un lugar seguro esta clave de recuperación. Si alguna vez necesita sustituir la placa base, deberá proporcionar esta clave de recuperación al reiniciar el sistema o el programa para poder acceder a los datos cifrados de las unidades de disco duro.
- 1 Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
  - 2 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 65.
  - 3 Extraiga el estabilizador de la tarjeta de expansión. Consulte “Extracción del estabilizador de la tarjeta de expansión” en la página 82.
  - 4 Extraiga la cubierta de refrigeración. Consulte “Extracción de la cubierta de refrigeración” en la página 83.
  - 5 Desconecte todos los cables de la placa base.

- 6 Extraiga el ventilador de refrigeración. Consulte “Extracción del ventilador de refrigeración” en la página 99.
- 7 Extraiga todas las tarjetas de expansión y desconecte todos los cables. Consulte “Extracción de una tarjeta de expansión” en la página 85.
- 8 Extraiga todos los módulos de memoria. Consulte “Extracción de módulos de memoria” en la página 91.



**PRECAUCIÓN: El procesador y el disipador de calor pueden alcanzar una temperatura muy elevada. Antes de manipularlos, deje transcurrir tiempo suficiente para que se enfíen.**

- 9 Extraiga el disipador de calor del procesador. Consulte “Extracción del procesador” en la página 94.
- 10 Con un destornillador Phillips del n.º 2, quite los diez tornillos que fijan la placa base al chasis y, a continuación, deslice la placa base hacia el extremo frontal del chasis.

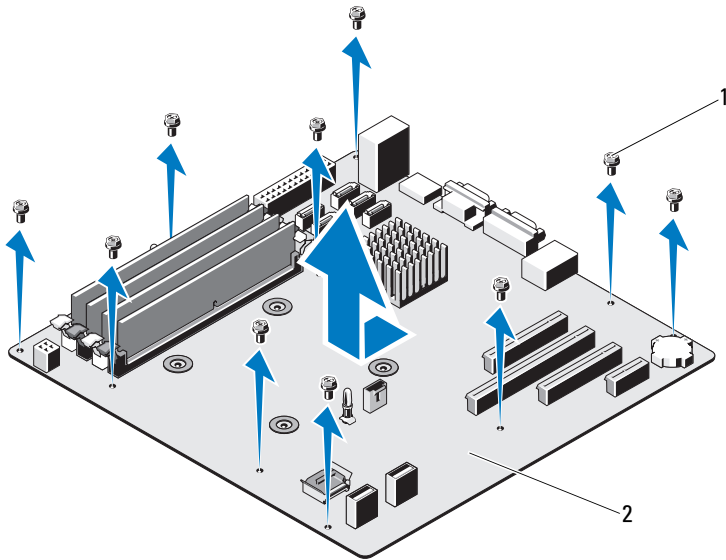


**PRECAUCIÓN: No levante la placa base por un módulo de memoria, procesador u otro componente.**

- 11 Sujete la placa base por los bordes y extráigala del chasis. Vea la ilustración 3-24.



### Ilustración 3-24. Extracción e instalación de la placa base



1 Tornillos (10)

2 Placa base

### Instalación de la placa base

- 1 Desembale la nueva placa base.
- 2 Quite las etiquetas del protector del procesador y péguelas en el panel de identificación de la parte frontal del sistema. Vea la ilustración 3-24.
- 3 Sujete la placa base por los bordes y bájela para introducirla en el chasis.

**△ PRECAUCIÓN: No levante la placa base por un módulo de memoria, procesador u otro componente.**

- 4 Levante ligeramente la parte frontal de la placa base y muévala hacia la parte inferior del chasis hasta que quede completamente plana.
- 5 Empuje la placa base hacia la parte posterior del chasis hasta que quede asentada.
- 6 Apriete los diez tornillos que fijan la placa base al chasis. Vea la ilustración 6-1.

- 7** Transfiera el procesador a la nueva placa base. Consulte “Extracción del procesador” en la página 94 e “Instalación de un procesador” en la página 98.
- 8** Vuelva a colocar todos los módulos de memoria y los paneles de relleno para módulo de memoria. Consulte “Instalación de módulos de memoria” en la página 92.
- 9** Conecte los cables en el orden que se indica a continuación (en la ilustración 6-1 se muestran las ubicaciones de los conectores en la placa base):
  - Cable de interfaz SATA si procede
  - Cable de interfaz del panel de control
  - Cable de alimentación de la unidad óptica/de cinta
  - Cables de alimentación de la placa base
- 10** Instale todas las tarjetas de expansión. Consulte “Instalación de una tarjeta de expansión” en la página 88.
- 11** Vuelva a colocar el ventilador de refrigeración. Consulte “Instalación del ventilador de refrigeración” en la página 100.
- 12** Vuelva a colocar el disipador de calor. Consulte “Instalación de un procesador” en la página 98.
- 13** Vuelva a colocar la cubierta de refrigeración. Consulte “Instalación de la cubierta de refrigeración” en la página 84.
- 14** Vuelva a colocar el estabilizador de la tarjeta de expansión. Consulte “Instalación del estabilizador de la tarjeta de expansión” en la página 82.
- 15** Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 66.

# Solución de problemas del sistema

## Seguridad para el usuario y el sistema

**△ PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben realizarlas únicamente los técnicos de servicio autorizados. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se entregan con el producto.

## Solución de problemas de inicio del sistema

Si el sistema se detiene durante el inicio antes de mostrarse el vídeo y, en particular, después de instalar un sistema operativo o reconfigurar el hardware del sistema, compruebe si se dan las situaciones siguientes.

- Si inicia el sistema en modo de inicio del BIOS después de instalar un sistema operativo desde UEFI Boot Manager, el sistema se bloqueará. En el caso inverso también se bloqueará. Deberá iniciar el sistema en el mismo modo de inicio en el que haya instalado el sistema operativo. Consulte “Uso del programa de configuración del sistema y de UEFI Boot Manager” en la página 37.
- Las configuraciones de memoria que no sean válidas pueden hacer que el sistema se detenga durante el inicio sin ninguna salida de vídeo. Consulte “Memoria del sistema” en la página 89.

Para cualquier otro problema relacionado con el inicio, anote los mensajes del sistema que aparezcan en pantalla. Consulte “Mensajes del sistema” en la página 20 para obtener más información.

## Solución de problemas de las conexiones externas

Asegúrese de que todos los cables externos estén bien enchufados en los conectores externos del sistema antes de solucionar cualquier problema relacionado con un dispositivo externo. En la Ilustración 1-1 y la Ilustración 1-2 se muestran los conectores del panel frontal y del panel posterior del sistema.

## Solución de problemas del subsistema de vídeo

- 1 Compruebe las conexiones de alimentación y del sistema al monitor.
- 2 Compruebe el cableado de la interfaz de vídeo del sistema al monitor.
- 3 Ejecute la prueba de diagnóstico en línea adecuada. Consulte “Uso de los diagnósticos en línea” en la página 133.

Si las pruebas se ejecutan correctamente, el problema no está relacionado con el hardware de vídeo.

Si las pruebas fallan, consulte “Obtención de ayuda” en la página 145.

## Solución de problemas de los dispositivos USB

Realice los pasos siguientes para solucionar un problema con el teclado o el ratón USB. Para otros dispositivos USB, vaya al paso 4.

- 1 Desconecte brevemente los cables del teclado y del ratón del sistema y, a continuación, vuelva a conectarlos.
- 2 Conecte el teclado o el ratón a los puertos USB del lado opuesto del sistema.
- 3 Si el problema se resuelve, reinicie el sistema, abra el programa de configuración del sistema y compruebe si los puertos USB que no funcionan están habilitados.
- 4 Sustituya el teclado o el ratón por otro que funcione.
- 5 Si el problema se resuelve, sustituya el teclado o el ratón defectuosos.
- 6 Si el problema no se resuelve, continúe con el paso siguiente para solucionar los problemas de los otros dispositivos USB conectados al sistema.

**7** Apague todos los dispositivos USB conectados y desconéctelos del sistema.

**8** Reinicie el sistema y, si el teclado funciona, abra el programa de configuración del sistema. Verifique que todos los puertos USB estén habilitados. Consulte “Pantalla Integrated Devices” en la página 46.

Si el teclado no funciona, puede utilizar el acceso remoto. Si no se puede acceder al sistema, consulte “Deshabilitación de una contraseña olvidada” en la página 142 para obtener instrucciones sobre cómo instalar el puente NVRAM\_CLR en el interior del sistema y restaurar el BIOS a la configuración predeterminada.

**9** Vuelva a conectar los dispositivos USB y enciéndalos de uno en uno.

**10** Si se vuelve a producir el mismo problema con un dispositivo, apague el dispositivo, sustituya el cable USB y vuelva a encender el dispositivo.

Si el problema persiste, sustituya el dispositivo.

Si todas las medidas de corrección fallan, consulte “Obtención de ayuda” en la página 145.

## **Solución de problemas de un dispositivo de E/S serie**

**1** Apague el sistema y todos los periféricos conectados al puerto serie.

**2** Cambie el cable de interfaz serie por uno que funcione y, a continuación, encienda el sistema y el dispositivo serie.

Si el problema se resuelve, sustituya el cable de interfaz.

**3** Apague el sistema y el dispositivo serie y cambie el dispositivo por uno equivalente.

**4** Encienda el sistema y el dispositivo serie.

Si el problema se resuelve, sustituya el dispositivo serie.

Si el problema persiste, consulte “Obtención de ayuda” en la página 145.

## Solución de problemas de una NIC

- 1 Ejecute la prueba de diagnóstico en línea adecuada. Consulte “Uso de los diagnósticos en línea” en la página 133.
- 2 Reinicie el sistema y compruebe si hay algún mensaje del sistema relacionado con la controladora NIC.
- 3 Compruebe el indicador correspondiente en el conector de NIC:
  - Si el indicador de enlace no se enciende, compruebe todas las conexiones de los cables.
  - Si el indicador de actividad no se enciende, es posible que falten los archivos de los controladores de red o que estén dañados.  
Si procede, retire y vuelva a instalar los controladores.  
Consulte la documentación de la NIC.
  - Si es posible, cambie el valor de negociación automática.
  - Utilice otro conector del conmutador o concentrador.  
Consulte “Códigos de los indicadores de la NIC” en la página 16.
- 4 Asegúrese de que estén instalados los controladores adecuados y que los protocolos estén vinculados. Consulte la documentación de la NIC.
- 5 Abra el programa de configuración del sistema y asegúrese de que los puertos NIC estén habilitados. Consulte “Pantalla Integrated Devices” en la página 46.
- 6 Asegúrese de que las NIC, los concentradores y los conmutadores de la red estén definidos en la misma velocidad de transmisión de datos y dúplex. Consulte la documentación de cada dispositivo de red.
- 7 Asegúrese de que todos los cables de red sean del tipo adecuado y no superen la longitud máxima.  
Si todas las medidas de corrección fallan, consulte “Obtención de ayuda” en la página 145.

# Solución de problemas en caso de que se moje el sistema



**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben realizarlas únicamente los técnicos de servicio autorizados. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se entregan con el producto.

- 1 Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 2 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 65.
- 3 Desmonte los componentes del sistema. Consulte “Instalación de los componentes del sistema” en la página 63.
  - Unidades de disco duro
  - Memoria USB
  - Cubierta de refrigeración y estabilizador de la tarjeta de expansión
  - Tarjetas de expansión
  - Fuente de alimentación
  - Ventilador de refrigeración
  - Procesador y disipador de calor
  - Módulos de memoria
- 4 Deje secar el sistema durante 24 horas como mínimo.
- 5 Vuelva a instalar los componentes extraídos en el paso 3.
- 6 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 66.
- 7 Encienda el sistema y los periféricos conectados.

Si el sistema no se inicia correctamente, consulte “Obtención de ayuda” en la página 145.

- 8 Si el sistema se inicia correctamente, apáguelo y vuelva a instalar todas las tarjetas de expansión que ha extraído. Consulte “Instalación de una tarjeta de expansión” en la página 88.
- 9 Ejecute la prueba de diagnóstico en línea adecuada. Consulte “Uso de los diagnósticos en línea” en la página 133.  
Si las pruebas fallan, consulte “Obtención de ayuda” en la página 145.

## Solución de problemas en caso de que se dañe el sistema



**PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben realizarlas únicamente los técnicos de servicio autorizados. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se entregan con el producto.**

- 1 Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 2 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 65.
- 3 Asegúrese de que los componentes siguientes estén instalados correctamente:
  - Cubierta de refrigeración y estabilizador de la tarjeta de expansión
  - Tarjetas de expansión
  - Fuente de alimentación
  - Ventilador de refrigeración
  - Procesador y disipador de calor
  - Módulos de memoria
  - Portaunidades de disco duro
- 4 Asegúrese de que todos los cables estén bien conectados.
- 5 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 66.
- 6 Ejecute las pruebas de la placa base incluidas en los diagnósticos del sistema. Consulte “Ejecución de los diagnósticos del sistema” en la página 133.  
Si las pruebas fallan, consulte “Obtención de ayuda” en la página 145.



# Solución de problemas de la batería del sistema



**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben realizarlas únicamente los técnicos de servicio autorizados. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se entregan con el producto.



**NOTA:** Si el sistema se mantiene apagado durante periodos prolongados (semanas o meses), la NVRAM puede perder la información de configuración del sistema. Esta situación se debe a que la batería es defectuosa.

- 1 Vuelva a introducir la fecha y la hora mediante el programa de configuración del sistema. Consulte “Uso del programa de configuración del sistema y de UEFI Boot Manager” en la página 37.
- 2 Apague el sistema y desconéctelo de la toma eléctrica durante una hora como mínimo.
- 3 Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y, a continuación, enciéndalo.
- 4 Abra el programa de configuración del sistema.

Si la fecha y la hora no son correctas en el programa de configuración del sistema, sustituya la batería. Consulte “Sustitución de la batería del sistema” en la página 101.

Si el problema no se resuelve al sustituir la batería, consulte “Obtención de ayuda” en la página 145.



**NOTA:** Algunos programas pueden provocar que la hora del sistema se adelante o se atrase. Si el sistema parece funcionar con normalidad, a excepción de la hora indicada en el programa de configuración del sistema, es posible que el problema se deba al software y no a una batería defectuosa.

## Solución de problemas de la fuente de alimentación

- 1 Recoloque la fuente de alimentación; para ello, extráigala y vuelva a instalarla. Consulte “Extracción de la fuente de alimentación” en la página 103 e “Instalación de la fuente de alimentación” en la página 104.



**NOTA:** Después de instalar una fuente de alimentación, espere unos segundos hasta que el sistema la reconozca y determine si funciona correctamente.

Si el problema persiste, sustituya la fuente de alimentación defectuosa.

- 2 Si el problema persiste, consulte “Obtención de ayuda” en la página 145.

## Solución de problemas de refrigeración del sistema



**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben realizarlas únicamente los técnicos de servicio autorizados. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se entregan con el producto.

Asegúrese de que no se dé ninguna de las situaciones siguientes:

- Se ha extraído la cubierta del sistema, la cubierta de refrigeración, la chapa anti-EMI, el panel de relleno para módulo de memoria o el cubrerranuras situado en la parte posterior.
- La temperatura ambiente es demasiado elevada.
- El flujo de aire externo está obstruido.
- Se ha extraído el ventilador de refrigeración o ha fallado. Consulte “Solución de problemas del ventilador de refrigeración” en la página 123.
- No se han seguido las pautas para la instalación de las tarjetas de expansión. Consulte “Pautas para la instalación de tarjetas de expansión” en la página 84.

# Solución de problemas del ventilador de refrigeración



**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben realizarlas únicamente los técnicos de servicio autorizados. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se entregan con el producto.

- 1 Apague el sistema y todos los periféricos conectados.
- 2 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 65.
- 3 Recoloque el cable de alimentación del ventilador.
- 4 Reinicie el sistema.

Si el ventilador funciona correctamente, cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 66.

- 5 Si el ventilador no funciona, apague el sistema e instale uno nuevo. Consulte “Instalación del ventilador de refrigeración” en la página 100.
- 6 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 66.
- 7 Reinicie el sistema.

Si el problema se resuelve, cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 66.

Si el ventilador de repuesto no funciona, consulte “Obtención de ayuda” en la página 145.

# Solución de problemas de la memoria del sistema



**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben realizarlas únicamente los técnicos de servicio autorizados. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se entregan con el producto.



**NOTA:** Las configuraciones de memoria que no sean válidas pueden hacer que el sistema se detenga durante el inicio sin salida de vídeo. Consulte “Pautas generales para la instalación de módulos de memoria” en la página 89 y verifique que se han seguido las pautas correspondientes para configurar la memoria.

- 1 Si el sistema está operativo, ejecute la prueba de diagnóstico en línea adecuada. Consulte “Uso de los diagnósticos en línea” en la página 133.  
Si el diagnóstico indica que hay un fallo, realice las acciones correctivas que se muestran en el programa de diagnóstico.
- 2 Si el sistema no funciona, apague el sistema y todos los periféricos conectados y desconecte el sistema de la fuente de energía. Espere al menos 10 segundos y vuelva a conectar el sistema a la alimentación.
- 3 Encienda el sistema y los periféricos conectados y tome nota de los mensajes que aparecen en la pantalla.  
Vaya al paso 12 si aparece un mensaje de error que indica un fallo en un módulo de memoria específico.
- 4 Abra el programa de configuración del sistema y compruebe la configuración de la memoria del sistema. Consulte “Pantalla Memory Settings” en la página 43. Efectúe cambios en la configuración de la memoria si es necesario.  
Si la configuración de la memoria coincide con la memoria instalada pero la indicación del problema no desaparece, vaya al paso 12.
- 5 Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 6 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 65.

- 7** Compruebe los canales de memoria y asegúrese de que estén ocupados correctamente. Consulte “Pautas generales para la instalación de módulos de memoria” en la página 89.
- 8** Recolecte los módulos de memoria en sus zócalos. Consulte “Instalación de módulos de memoria” en la página 92.
- 9** Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 66.
- 10** Abra el programa de configuración del sistema y compruebe la configuración de la memoria del sistema. Consulte “Pantalla Memory Settings” en la página 43.  
Si el problema no se resuelve, continúe con el paso siguiente.
- 11** Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 65.
- 12** Si una prueba de diagnóstico o un mensaje de error indica que un módulo de memoria específico es defectuoso, intercambie o sustituya dicho módulo.
- 13** Para solucionar un problema en un módulo de memoria defectuoso no especificado, sustituya el módulo de memoria del primer zócalo DIMM por otro del mismo tipo y capacidad. Consulte “Instalación de módulos de memoria” en la página 92.
- 14** Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 66.
- 15** Mientras el sistema se inicia, observe los mensajes de error que aparezcan y los indicadores de diagnóstico del panel frontal del sistema.
- 16** Si la indicación del problema de memoria no desaparece, repita del paso 12 al paso 15 para cada módulo de memoria instalado.  
Si el problema persiste después de haber comprobado todos los módulos de memoria, consulte “Obtención de ayuda” en la página 145.

# Solución de problemas de una memoria USB interna



**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben realizarlas únicamente los técnicos de servicio autorizados. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se entregan con el producto.

- 1 Abra el programa de configuración del sistema y asegúrese de que el puerto de la memoria USB esté habilitado. Consulte “Pantalla Integrated Devices” en la página 46.
- 2 Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 3 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 65.
- 4 Localice la memoria USB y recolóquela.
- 5 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 66.
- 6 Encienda el sistema y los periféricos conectados y compruebe si la memoria USB funciona.
- 7 Si el problema no se resuelve, repita el paso 2 y el paso 3.
- 8 Inserte una memoria USB distinta que funcione correctamente.
- 9 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 66.  
Si el problema no se resuelve, consulte “Obtención de ayuda” en la página 145.

## Solución de problemas de una unidad óptica



**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben realizarlas únicamente los técnicos de servicio autorizados. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se entregan con el producto.

- 1 Pruebe a utilizar un CD o DVD diferente.
  - 2 Abra el programa de configuración del sistema y asegúrese de que la controladora SATA integrada y el puerto SATA de la unidad estén habilitados. Consulte “Uso del programa de configuración del sistema y de UEFI Boot Manager” en la página 37.
  - 3 Ejecute la prueba de diagnóstico en línea adecuada. Consulte “Uso de los diagnósticos en línea” en la página 133.
  - 4 Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
  - 5 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 65.
  - 6 Extraiga el embellecedor frontal. Consulte “Extracción del embellecedor frontal” en la página 67.
  - 7 Asegúrese de que el cable de interfaz esté debidamente conectado a la unidad óptica y a la controladora.
  - 8 Asegúrese de que el cable de alimentación esté bien conectado a la unidad.
  - 9 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 66.
- Si el problema no se resuelve, consulte “Obtención de ayuda” en la página 145.

# Solución de problemas de una unidad de copia de seguridad en cinta

- 1 Pruebe a utilizar un cartucho de cinta diferente.
- 2 Asegúrese de que los controladores de dispositivo para la unidad de copia de seguridad en cinta estén instalados y configurados correctamente. Consulte la documentación de la unidad de cinta para obtener más información sobre los controladores de dispositivo.
- 3 Vuelva a instalar el software de copia de seguridad en cinta como se indica en la documentación de dicho software.
- 4 En el caso de unidades de cinta externas, asegúrese de que el cable de interfaz de la unidad de cinta esté bien conectado al puerto externo de la tarjeta controladora. En el caso de unidades de cinta internas, compruebe las conexiones del cable:
  - a Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
  - b Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 65.
  - c Recoloque la tarjeta controladora en la ranura para tarjeta de expansión.
  - d Asegúrese de que el cable de interfaz de la unidad de cinta esté bien conectado a la unidad de cinta y al conector de la tarjeta controladora (SAS o SCSI).
  - e Asegúrese de que el cable de alimentación esté bien conectado a la unidad y a la placa base.
  - f Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 66.
- 5 Para unidades de cinta SCSI, compruebe que la unidad de cinta esté configurada para un número de identificación SCSI exclusivo y que esté o no terminada en función del cable de interfaz utilizado para conectar la unidad.

Consulte la documentación de la unidad de cinta para ver las instrucciones sobre cómo seleccionar el número de identificación SCSI y cómo habilitar o deshabilitar la terminación.
- 6 Ejecute las pruebas de diagnóstico en línea adecuadas. Consulte “Uso de los diagnósticos en línea” en la página 133.

Si no puede resolver el problema, consulte “Obtención de ayuda” en la página 145.



# Solución de problemas de una unidad de disco duro

△ **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben realizarlas únicamente los técnicos de servicio autorizados. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se entregan con el producto.

△ **PRECAUCIÓN:** Este procedimiento de solución de problemas puede borrar los datos almacenados en la unidad de disco duro. Antes de continuar, realice una copia de seguridad de todos los archivos de la unidad de disco duro.

- 1 Ejecute la prueba de diagnóstico en línea adecuada. Consulte “Uso de los diagnósticos en línea” en la página 133.


En función de los resultados de la prueba de diagnóstico, proceda según sea necesario en los pasos siguientes.

- 2 Si el sistema dispone de una controladora RAID y las unidades de disco duro están configuradas en una matriz RAID, realice los pasos siguientes:
  - a Reinicie el sistema y abra el programa de la utilidad de configuración del adaptador host; para ello, pulse <Ctrl><R> en el caso de una controladora PERC o <Ctrl><C> si se trata de una controladora SAS.  
Consulte la documentación suministrada con el adaptador host para obtener información sobre la utilidad de configuración.
  - b Asegúrese de que se hayan configurado correctamente las unidades de disco duro para la matriz RAID.
  - c Desconecte la unidad de disco duro y recolóquela.
  - d Salga de la utilidad de configuración y deje que el sistema inicie el sistema operativo.
- 3 Asegúrese de que los controladores de dispositivo necesarios para la tarjeta controladora estén instalados y configurados correctamente. Para obtener más información, consulte la documentación del sistema operativo.

- 4 Reinicie el sistema, abra el programa de configuración del sistema y verifique que la controladora esté habilitada y que las unidades aparezcan en dicho programa. Consulte “Uso del programa de configuración del sistema y de UEFI Boot Manager” en la página 37.

Si el problema persiste, consulte “Solución de problemas de las tarjetas de expansión” en la página 130.

## Solución de problemas de las tarjetas de expansión

 **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben realizarlas únicamente los técnicos de servicio autorizados. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se entregan con el producto.



**NOTA:** Para solucionar los problemas de una tarjeta de expansión, consulte también la documentación del sistema operativo y de la tarjeta.

- 1 Ejecute la prueba de diagnóstico en línea adecuada. Consulte “Uso de los diagnósticos en línea” en la página 133.
- 2 Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 3 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 65.
- 4 Asegúrese de que todas las tarjetas de expansión estén asentadas firmemente en el conector. Consulte “Instalación de una tarjeta de expansión” en la página 88.
- 5 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 66.
- 6 Si el problema no se resuelve, apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 7 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 65.
- 8 Extraiga todas las tarjetas de expansión instaladas en el sistema. Consulte “Extracción de una tarjeta de expansión” en la página 85.
- 9 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 66.

- 10 Ejecute la prueba de diagnóstico en línea adecuada.  
Si las pruebas fallan, consulte “Obtención de ayuda” en la página 145.
- 11 Para cada tarjeta de expansión que haya extraído en el paso 8, realice los pasos siguientes:
  - a Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
  - b Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 65.
  - c Vuelva a instalar una de las tarjetas de expansión.
  - d Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 66.
  - e Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada.  
Si las pruebas fallan, consulte “Obtención de ayuda” en la página 145.

## Solución de problemas de los procesadores



**PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben realizarlas únicamente los técnicos de servicio autorizados. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se entregan con el producto.**

- 1 Ejecute la prueba de diagnóstico en línea adecuada. Consulte “Uso de los diagnósticos en línea” en la página 133.
- 2 Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 3 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 65.
- 4 Asegúrese de que el procesador y el disipador de calor estén instalados correctamente. Consulte “Instalación de un procesador” en la página 98.
- 5 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 66.
- 6 Ejecute la prueba de diagnóstico en línea adecuada.  
Si se sigue indicando un problema, consulte “Obtención de ayuda” en la página 145.



# Ejecución de los diagnósticos del sistema

Si tiene algún problema con el sistema, ejecute los diagnósticos antes de llamar para solicitar asistencia técnica. El propósito de los diagnósticos es probar el hardware del sistema sin la ayuda de equipo adicional y sin riesgo de perder datos. Si no puede corregir el problema, el personal de servicio y asistencia puede utilizar los resultados de las pruebas de diagnóstico para ayudarle a resolver el problema.

## Uso de los diagnósticos en línea

Para evaluar un problema del sistema, utilice primero los diagnósticos en línea. Los diagnósticos en línea son un conjunto de programas de diagnóstico, o módulos de prueba, que incluyen pruebas de diagnóstico para los componentes de almacenamiento y del chasis, como por ejemplo unidades de disco duro, memoria física, puertos de comunicaciones y de impresora, NIC, CMOS y otros. Si no puede identificar el problema mediante los diagnósticos en línea, utilice los diagnósticos incorporados del sistema.

Los archivos necesarios para ejecutar los diagnósticos en línea en ordenadores con sistemas operativos Microsoft® Windows® y Linux admitidos están disponibles en [support.dell.com](http://support.dell.com) y en los CD que se entregan con el sistema. Para obtener información sobre cómo utilizar los diagnósticos, consulte la guía del usuario de los diagnósticos en línea de Dell.

## **Características de los diagnósticos incorporados del sistema**

Los diagnósticos del sistema proporcionan una serie de menús y opciones para dispositivos o grupos de dispositivos específicos. Los menús y las opciones de los diagnósticos del sistema permiten realizar lo siguiente:

- Ejecutar pruebas de forma individual o conjunta
- Controlar el orden de las pruebas
- Repetir las pruebas
- Ver, imprimir o guardar los resultados de las pruebas
- Suspender temporalmente las pruebas si se detecta un error o darlas por concluidas cuando se llega a un límite de errores definido por el usuario
- Ver mensajes de ayuda que describen brevemente cada prueba y sus parámetros
- Ver mensajes de estado que indican si las pruebas se han completado correctamente
- Ver mensajes de error que informan de los problemas que se han encontrado durante las pruebas

## **Cuándo deben utilizarse los diagnósticos incorporados del sistema**

Si un dispositivo o un componente principal del sistema no funcionan correctamente, puede indicarse un error del componente. Si el procesador y los dispositivos de entrada/salida del sistema funcionan, puede utilizar los diagnósticos incorporados del sistema como ayuda para identificar el problema.

# Ejecución de los diagnósticos incorporados del sistema

El programa de diagnósticos incorporados del sistema se ejecuta desde la pantalla de Unified Server Configurator (USC).

**△ PRECAUCIÓN: Utilice los diagnósticos incorporados del sistema para probar únicamente su sistema. La utilización de este programa con otros sistemas puede ocasionar mensajes de error o resultados no válidos.**

- 1 Mientras se inicia el sistema, pulse <F10>.
- 2 Haga clic en **Diagnostics** (Diagnósticos) en el panel izquierdo y en **Launch Diagnostics** (Iniciar diagnósticos) en el panel derecho.

El menú **Diagnostics** (Diagnósticos) permite ejecutar todas las pruebas de diagnóstico o algunas pruebas específicas, o bien salir de los diagnósticos del sistema.

## Opciones de prueba de diagnóstico del sistema

Haga clic en la opción de prueba en la ventana **Main Menu** (Menú principal).

Opción de prueba	Función
Express Test	Realiza una comprobación rápida del sistema. Esta opción ejecuta pruebas de dispositivos que no requieren la interacción del usuario.
Extended Test	Realiza una comprobación más exhaustiva del sistema. Esta prueba puede durar una hora o más.
Custom Test	Comprueba un dispositivo específico.
Information	Muestra el resultado de las pruebas.

# Uso de las opciones de prueba personalizada

Al seleccionar **Custom Test** (Prueba personalizada) en la ventana **Main Menu** (Menú principal), aparece la ventana **Customize** (Personalizar), que permite seleccionar los dispositivos que van a probarse y las opciones específicas para las pruebas, además de ver los resultados de dichas pruebas.

## Selección de dispositivos para las pruebas

En el lado izquierdo de la ventana **Customize** (Personalizar) se enumeran los dispositivos que pueden probarse. Haga clic en el signo (+) situado junto a un dispositivo o módulo para ver sus componentes. Haga clic en el signo (+) de cualquier componente para ver las pruebas disponibles. Si hace clic en un dispositivo y no en sus componentes, se seleccionan todos los componentes del dispositivo para probarlos.



**NOTA:** Tras seleccionar todos los dispositivos y componentes que desea probar, resalte **All Devices** (Todos los dispositivos) y, a continuación, haga clic en **Run Tests** (Ejecutar pruebas).

## Selección de opciones de diagnóstico

En el área **Diagnostics Options** (Opciones de diagnóstico), seleccione las pruebas que desea ejecutar en un dispositivo. Puede seleccionar:

- **Non-Interactive Tests Only** (Sólo pruebas no interactivas): sólo ejecuta pruebas que no requieren la intervención del usuario.
- **Quick Tests Only** (Sólo pruebas rápidas): sólo ejecuta las pruebas rápidas en el dispositivo.
- **Show Ending Timestamp** (Mostrar indicación de la hora de finalización): indica la hora del registro de la prueba.
- **Test Iterations** (Repeticiones de la prueba): selecciona el número de veces que se ejecuta una prueba.
- **Log output file pathname** (Ruta del archivo de salida de registro): permite especificar la memoria USB en la que debe guardarse el archivo de registro de la prueba. No se puede guardar el archivo de registro en una unidad de disco duro.



## Visualización de información y resultados

Las siguientes fichas de la ventana **Customize** (Personalizar) proporcionan información sobre la prueba y sus resultados:

- **Results** (Resultados): muestra la prueba ejecutada y los resultados.
- **Errors** (Errores): muestra los errores que se han producido durante la prueba.
- **Help** (Ayuda): muestra información sobre el dispositivo, componente o prueba seleccionados.
- **Configuration** (Configuración): muestra información básica de configuración sobre el dispositivo seleccionado.
- **Parameters** (Parámetros): muestra los parámetros que pueden establecerse para la prueba.







# Puentes y conectores

## Puentes de la placa base

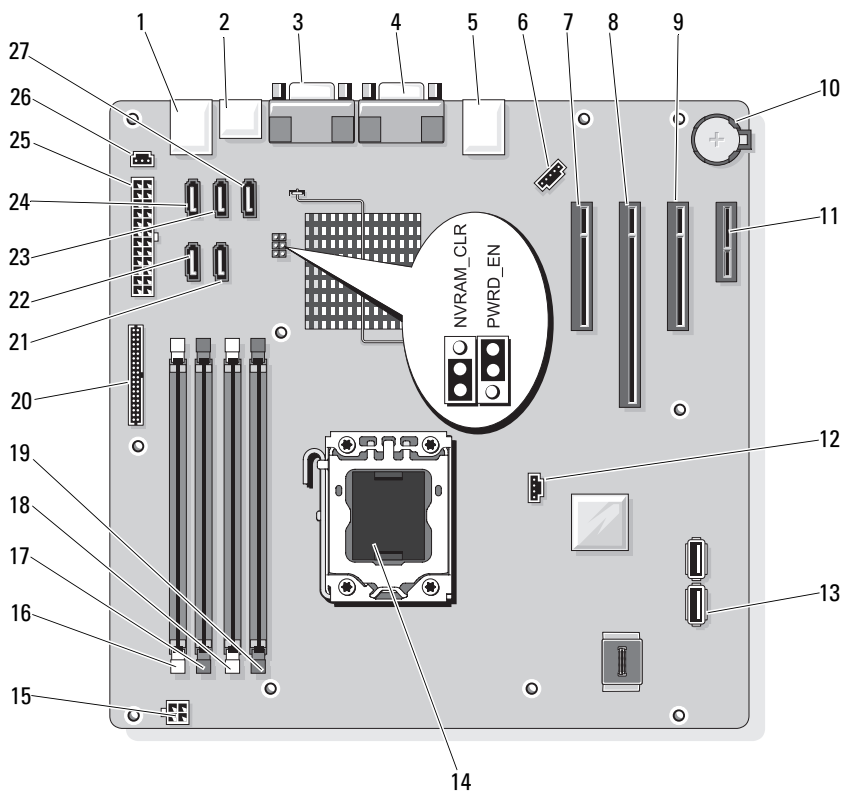
Para obtener información sobre cómo restablecer el puente de contraseña para deshabilitar una contraseña, consulte “Deshabilitación de una contraseña olvidada” en la página 142.

**Tabla 6-1. Configuración de los puentes de la placa base**

Puente	Valor	Descripción
PWRD_EN	 (Predet.)	La función de contraseña está habilitada (patas 2-4).
		La función de contraseña está deshabilitada (patas 4-6).
NVRAM_CLR	 (Predet.)	Los valores de configuración se conservan cuando se inicia el sistema (patas 3-5).
		Los valores de configuración se borrarán la próxima vez que se inicie el sistema (patas 1-3).

# Conectores de la placa base

Ilustración 6-1. Puentes y conectores de la placa base




**Tabla 6-2. Puentes y conectores de la placa base**

<b>Elemento</b>	<b>Conector</b>	<b>Descripción</b>
1	USB	Conectores USB (4)
2	SATA_F eSATA	Conector eSATA
3	COM	Conector serie
4	VGA	Conector de vídeo
5	NIC	Conector de NIC
6	FAN	Conector del ventilador del sistema
7	SLOT1 PCIE_G2_X8	PCIe x8 de media longitud
8	SLOT2 PCIE_G2_X8	PCIe x8 de longitud completa
9	SLOT3 PCIE_G2_X4	PCIe x4 de media longitud
10	BATTERY	Zócalo de la batería
11	SLOT4 PCIE_G2_X1	PCIe x1 de media longitud
12	HD_ACT_CARD	LED de la unidad de disco duro auxiliar
13	INT_USB1 e INT_USB2	Memoria USB interna 1 y 2
14	CPU	Procesador
15	POWER12V	Conector de alimentación de 12 V
16	DIMM_B1	Módulo de memoria DIMM_B1
17	DIMM_B2	Módulo de memoria DIMM_B2
18	DIMM_A1	Módulo de memoria DIMM_A1
19	DIMM_A2	Módulo de memoria DIMM_A2
20	CTRL_PNL	Conector del panel de control
21	SATA_B	Unidad SATA
22	SATA_A	Unidad SATA
23	SATA_C	Unidad SATA
24	SATA_D	Unidad SATA/unidad óptica
25	PWR_CONN	Conector de alimentación
26	INTRUSION	Conector del interruptor de intrusión
27	SATA_E ODD	Unidad óptica SATA


## Deshabilitación de una contraseña olvidada

Las funciones de seguridad del software del sistema incluyen una contraseña del sistema y una contraseña de configuración, que se describen detalladamente en “Uso del programa de configuración del sistema y de UEFI Boot Manager” en la página 37. El puente de contraseña habilita o deshabilita estas funciones de contraseña y borra las contraseñas que se están utilizando actualmente.

 **PRECAUCIÓN:** Consulte “Protección contra descargas electrostáticas” en las instrucciones de seguridad incluidas con el sistema.

- 1 Apague el sistema, incluidos todos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica.
- 2 Abra el sistema. Consulte “Apertura y cierre del sistema” en la página 65.
- 3 Extraiga el conector del puente de contraseña.  
Para ver la ubicación del puente de contraseña (marcado como “PWRD\_EN”) en la placa base, vea la Ilustración 6-1.
- 4 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 66.
- 5 Coloque el sistema en posición vertical en una superficie plana y estable.
- 6 Vuelva a conectar los periféricos y conecte el sistema a la toma eléctrica.
- 7 Encienda el sistema y los periféricos conectados.

Las contraseñas existentes no se deshabilitan (borran) hasta que no se inicia el sistema con el conector del puente de contraseña extraído. Sin embargo, antes de asignar una nueva contraseña del sistema o de configuración, debe instalar el conector del puente.

 **NOTA:** Si asigna una nueva contraseña del sistema o de configuración con el conector del puente todavía extraído, el sistema deshabilitará las nuevas contraseñas la próxima vez que se inicie.

- 8** Apague el sistema, incluidos todos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica.
- 9** Abra el sistema. Consulte “Apertura y cierre del sistema” en la página 65.
- 10** Instale el conector en el puente de contraseña.
- 11** Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 66.
- 12** Asigne una nueva contraseña del sistema o de configuración.  
Para asignar una nueva contraseña mediante el programa de configuración del sistema, consulte “Asignación de una contraseña del sistema” en la página 56.





# Obtención de ayuda

## Cómo ponerse en contacto con Dell

Los clientes de los Estados Unidos pueden llamar al 800-WWW-DELL (800-999-3355).



**NOTA:** Si no dispone de una conexión a Internet activa, puede encontrar información de contacto en la factura de compra, en el albarán o en el catálogo de productos de Dell.

Dell proporciona varias opciones de servicio y asistencia en línea o telefónica. Puesto que la disponibilidad varía en función del país y del producto, es posible que no pueda disponer de algunos servicios en su área. Si desea ponerse en contacto con Dell para tratar cuestiones relacionadas con las ventas, la asistencia técnica o el servicio al cliente:

- 1 Vaya a [support.dell.com](http://support.dell.com).
- 2 Seleccione su país o región en el menú desplegable **Choose A Country/Region** (Elija un país/región) que aparece al final de la página.
- 3 Haga clic en **Contáctenos** en el lado izquierdo de la página.
- 4 Seleccione el enlace de servicio o asistencia que necesite.
- 5 Elija el método para ponerse en contacto con Dell que le resulte más cómodo.



# Glosario

**A:** amperio.

**ACPI:** sigla de “advanced configuration and power interface” (interfaz avanzada de configuración y energía). Interfaz estándar que permite al sistema operativo controlar la configuración y la administración de energía.

**adaptador de vídeo:** circuitos lógicos que, en combinación con el monitor, proporcionan las funciones de vídeo del sistema. El adaptador de vídeo puede estar integrado en la placa base o puede ser una tarjeta de expansión que se conecta a una ranura de expansión.

**adaptador host:** controladora que implementa la comunicación entre el bus del sistema y el dispositivo periférico, que suele ser un dispositivo de almacenamiento.

**ANSI:** sigla de “American National Standards Institute” (Instituto Americano de Estándares Nacionales), que es la principal organización de elaboración de estándares de tecnología de los Estados Unidos.

**archivo de sólo lectura:** archivo que no puede modificarse ni eliminarse.

**archivo Léame:** archivo de texto, normalmente suministrado con el software o el hardware, que contiene información complementaria o de actualización de la documentación del producto.

**banda de paridad:** en las matrices RAID, disco duro configurado por bandas que contiene datos de paridad.

**BMC:** sigla de “baseboard management controller” (controladora de administración de la placa base).

**BTU:** sigla de “British thermal unit” (unidad térmica británica).

**bus:** ruta de información entre los componentes de un sistema. El sistema contiene un bus de expansión que permite que el procesador se comunique con las controladoras para dispositivos periféricos conectados al sistema. Asimismo, contiene un bus de direcciones y un bus de datos para las comunicaciones entre el procesador y la memoria RAM.

**bus de expansión:** el sistema contiene un bus de expansión que permite al procesador comunicarse con controladoras para dispositivos periféricos, como las NIC.

**bus local:** en un sistema con capacidad de expansión de bus local, pueden designarse ciertos dispositivos periféricos (como los circuitos del adaptador de vídeo) para que funcionen mucho más rápidamente de como lo harían con un bus de expansión convencional. Consulte también *bus*.

**C:** Celsius.

**CA:** sigla de “corriente alterna”.

**caché:** área de almacenamiento rápido que conserva una copia de los datos o instrucciones para una recuperación rápida de los datos.

**CC:** sigla de “corriente continua”.

**cm:** centímetro.

**COMn:** nombres de dispositivo para los puertos serie del sistema.

**conector para tarjetas de expansión:** conector de la placa base o de la tarjeta vertical que sirve para conectar una tarjeta de expansión.

**configuración por bandas:** la configuración de discos por bandas graba los datos en tres o más discos de una matriz, pero sólo utiliza una parte del espacio de cada disco. La cantidad de espacio que utiliza una “banda” es la misma en todos los discos utilizados. Un disco virtual puede utilizar varias bandas en el mismo conjunto de discos de una matriz. Consulte también *protección por disco de paridad, duplicación y RAID*.

**controlador:** consulte *controlador de dispositivo*.

**controlador de dispositivo:** programa que permite que el sistema operativo u otro programa establezca una interfaz correcta con un dispositivo periférico.

**controladora:** chip o tarjeta de expansión que controla la transferencia de datos entre el procesador y la memoria, o entre el procesador y un dispositivo periférico.

**copia de seguridad:** copia de un archivo de programa o de datos. Como medida de precaución, realice regularmente una copia de seguridad de las unidades de disco duro del sistema.

**coprocesador:** chip que libera al procesador del sistema de determinadas tareas de procesamiento. Por ejemplo, un coprocesador matemático gestiona el procesamiento numérico.

**CPU:** sigla de “central processing unit” (unidad central de proceso). Consulte *procesador*.

**DDR:** sigla de “double-data rate” (velocidad doble de datos). Tecnología de los módulos de memoria que puede llegar a doblar la velocidad de los datos al transferir datos en los flancos tanto de subida como de bajada de un ciclo de reloj.

**DHCP:** sigla de “dynamic host configuration protocol” (protocolo de configuración dinámica de host). Método de asignación automática de una dirección IP a un sistema cliente.

**diagnósticos:** conjunto completo de pruebas para el sistema.

**DIMM:** sigla de “dual in-line memory module” (módulo de memoria dual en línea). Consulte también *módulo de memoria*.

**dirección de memoria:** ubicación específica, generalmente expresada mediante un número hexadecimal, de la RAM del sistema.

**dirección MAC:** dirección del control de acceso a medios (MAC, media access control). Número de hardware exclusivo de un sistema en una red.

**DNS:** sigla de “domain name system” (sistema de nombres de dominio). Método de conversión de nombres de dominio de Internet en direcciones IP; por ejemplo, conversión de **www.ejemplo.com** en 208.77.188.166.

**DRAM:** sigla de “dynamic random-access memory” (memoria dinámica de acceso aleatorio síncrona). La memoria RAM de un sistema suele estar formada por chips de DRAM.

**duplicación:** tipo de redundancia de datos que utiliza un conjunto de unidades físicas para almacenar datos y uno o más conjuntos de unidades adicionales para almacenar copias duplicadas de los datos. El software proporciona la función de duplicación. Consulte también *configuración por bandas* y *RAID*.

**DVD:** sigla de “digital versatile disc” (disco versátil digital) o de “digital video disc” (disco de vídeo digital).

**E/S:** entrada/salida. El teclado es un dispositivo de entrada, y el monitor es un dispositivo de salida. En general, la actividad de E/S puede diferenciarse de la actividad de proceso.

**ECC:** sigla de “error checking and correction” (verificación y corrección de errores).

**EMI:** sigla de “electromagnetic interference” (interferencia electromagnética).

**ERA:** sigla de “embedded remote access” (acceso remoto incorporado). El ERA permite llevar a cabo la administración remota, o fuera de banda, de servidores de la red mediante una controladora de acceso remoto.

**ESD:** sigla de “electrostatic discharge” (descarga electrostática).

**ESM:** sigla de “embedded server management” (administración de servidor incorporado).

**etiqueta de inventario:** código individual asignado a un sistema, generalmente por el administrador, con fines de seguridad o seguimiento.

**etiqueta de servicio:** etiqueta de código de barras ubicada en el sistema que permite identificarlo cuando se llama a Dell para solicitar asistencia técnica.

**F:** Fahrenheit.

**FAT:** sigla de “file allocation table” (tabla de asignación de archivos). Se trata de la estructura del sistema de archivos que utiliza MS-DOS para organizar y realizar un seguimiento del almacenamiento de archivos. Los sistemas operativos Microsoft® Windows® pueden usar opcionalmente una estructura de sistema de archivos FAT.

**Fibre Channel:** interfaz de red de alta velocidad que se utiliza principalmente con dispositivos de almacenamiento conectados a una red.

**FSB:** sigla de “front-side bus” (bus frontal). El FSB es la ruta de datos y la interfaz física existente entre el procesador y la memoria principal (RAM).

**FTP:** sigla de “file transfer protocol” (protocolo de transferencia de archivos).

**g:** gramo.

**G:** gravedad.

**Gb:** gigabit. Un gigabit equivale a 1 024 megabits o a 1 073 741 824 bits.

**GB:** gigabyte. Un gigabyte equivale a 1 024 megabytes o a 1 073 741 824 bytes. No obstante, cuando se hace referencia a la capacidad de la unidad de disco duro, normalmente se redondea a 1 000 000 000 bytes.

**Hz:** hercio.

**IDE:** sigla de “integrated drive electronics” (electrónica de unidad integrada). Interfaz estándar entre la placa base y los dispositivos de almacenamiento.

**información de configuración del sistema:** datos almacenados en la memoria que indican al sistema qué hardware está instalado y cómo debe configurarse el sistema para que funcione.

**intercambio activo:** capacidad de insertar o instalar un dispositivo, normalmente una unidad de disco duro o un ventilador de refrigeración interno, en el sistema host mientras éste está encendido y en funcionamiento.

**IP:** sigla de “Internet Protocol” (protocolo Internet).

**IPv6:** sigla de “Internet protocol version 6” (protocolo Internet versión 6).

**IPX:** sigla de “Internet package exchange” (intercambio de paquetes de Internet).

**IRQ:** sigla de “interrupt request” (petición de interrupción). Una señal que indica que un dispositivo periférico está a punto de enviar o recibir datos se transmite al procesador mediante una línea IRQ. Cada conexión del dispositivo periférico debe tener un número IRQ asignado. Dos dispositivos pueden compartir la misma asignación de IRQ, pero no pueden utilizarse simultáneamente.

**iSCSI:** sigla de “Internet small computer system interface” (interfaz de ordenador pequeño por Internet). Consulte SCSI. Protocolo que permite a los dispositivos SCSI comunicarse a través de una red o Internet.

**k:** prefijo “kilo”, que indica 1 000 unidades.

**Kb:** kilobit. Un kilobit equivale a 1 024 bits.

**KB:** kilobyte. Un kilobyte equivale a 1 024 bytes.

**Kbps:** kilobits por segundo.

**KBps:** kilobytes por segundo.

**kg:** kilogramo. Un kilogramo equivale a 1 000 gramos.

**kHz:** kilohercio.

**KVM:** sigla de “keyboard/video/mouse” (teclado/vídeo/ratón). KVM se refiere a un conmutador que permite seleccionar el sistema del que se mostrarán las imágenes y para el que se utilizarán el teclado y el ratón.

**LAN:** sigla de “local area network” (red de área local). Una LAN suele comprender un solo edificio o unos cuantos edificios cercanos cuyos equipos están enlazados mediante cables dedicados específicamente a la LAN.

**LCD:** sigla de “liquid crystal display” (pantalla de cristal líquido).

**LED:** sigla de “light-emitting diode” (diodo emisor de luz). Se trata de un dispositivo electrónico que se enciende cuando pasa por él una corriente.

**LGA:** sigla de “land grid array” (matriz de contactos en rejilla).

**LOM:** sigla de “LAN on motherboard” (LAN en placa madre).

**LVD:** sigla de “low voltage differential” (diferencial de bajo voltaje).

**m:** metro.

**mA:** miliamperio.

**mAh:** miliamperios por hora.

**Mb:** megabit. Un megabit equivale a 1 048 576 bits.

**MB:** megabyte. Un megabyte equivale a 1 048 576 bytes. No obstante, cuando se hace referencia a la capacidad de la unidad de disco duro, normalmente se redondea a 1 000 000 bytes.

**Mbps:** megabits por segundo.

**MBps:** megabytes por segundo.

**MBR:** sigla de “master boot record” (registro maestro de inicio).

**medio de inicio:** CD, disquete o memoria USB que se utiliza para iniciar el sistema si no es posible iniciarlo desde la unidad de disco duro.

**memoria:** área del sistema donde se almacenan los datos básicos del sistema. Un sistema puede tener varios tipos de memoria, como memoria integrada (ROM y RAM) y módulos de memoria adicionales (módulos DIMM).

**memoria de vídeo:** la mayoría de los adaptadores de vídeo VGA y SVGA incluyen chips de memoria además de la RAM del sistema. La cantidad de memoria de vídeo instalada afecta principalmente al número de colores que un programa puede mostrar (con las funciones correspondientes del monitor y de los controladores de vídeo).

**memoria del sistema:** consulte RAM.

**memoria flash:** tipo de chip electrónico que puede programarse y reprogramarse mediante una utilidad de software.

**memoria USB:** dispositivo portátil de almacenamiento en memoria flash con un conector USB integrado.

**memory stick:** consulte *memoria USB*.

**MHz:** megahercio.

**mm:** milímetro.

**modo de gráficos:** modo de vídeo que puede definirse en términos de  $x$  píxeles horizontales por y píxeles verticales por  $z$  colores.

**módulo de alta densidad:** módulo que contiene un procesador, memoria y una unidad de disco duro. Los módulos se montan en un chasis que contiene las fuentes de alimentación y los ventiladores.

**módulo de memoria:** pequeña placa de circuito que contiene chips de DRAM y se conecta a la placa base.

**ms:** milisegundo.

**NAS:** sigla de “network attached storage” (almacenamiento conectado a red). NAS es uno de los conceptos que se utilizan para implementar un almacenamiento compartido en una red. Los sistemas NAS disponen de sus propios sistemas operativos y de hardware y software integrados que están optimizados para satisfacer las necesidades de almacenamiento específicas.

**NIC:** sigla de “network interface controller” (controladora de interfaz de red). Dispositivo instalado o integrado en un sistema que permite conectarse a una red.

**NMI:** sigla de “nonmaskable interrupt” (interrupción no enmascarable). Un dispositivo envía una NMI para advertir al procesador de errores del hardware.

**ns:** nanosegundo.



**NVRAM:** sigla de “nonvolatile random-access memory” (memoria no volátil de acceso aleatorio). Memoria cuyo contenido no se pierde cuando se apaga el sistema. La NVRAM se utiliza para mantener la información de configuración del sistema, de fecha y de hora.

**panel de control:** parte del sistema que contiene indicadores y controles, como el botón de encendido y el indicador de alimentación.

**paridad:** información redundante asociada a un bloque de datos.

**partición:** se puede dividir una unidad de disco duro en varias secciones físicas denominadas *particiones* mediante el comando **fdisk**. Cada partición puede contener varias unidades lógicas. Se debe formatear cada unidad lógica con el comando **format**.

**PCI:** sigla de “peripheral component interconnect” (interconexión de componentes periféricos). Estándar para la implementación de un bus local.

**PDU:** sigla de “power distribution unit” (unidad de distribución de alimentación). Fuente de energía con varias tomas eléctricas que proporciona alimentación a los servidores y a los sistemas de almacenamiento de un rack.

**periférico:** dispositivo interno o externo, como por ejemplo una unidad de disquete o un teclado, que se conecta a un sistema.

**píxel:** un punto en una pantalla de vídeo. Los píxeles se organizan en filas y columnas para crear una imagen. Una resolución de vídeo (por ejemplo, 640 x 480) se expresa como el número de píxeles horizontales por el número de píxeles verticales.

**placa base:** como placa de circuito principal, la placa base suele incluir la mayoría de los componentes fundamentales del sistema, como los procesadores, la RAM, las controladoras de dispositivos periféricos y diversos chips de ROM.

**POST:** sigla de “power-on self-test” (autoprueba de encendido). Antes de que se cargue el sistema operativo cuando se enciende el sistema, la POST comprueba varios componentes del sistema, como por ejemplo la RAM y las unidades de disco duro.

**procesador:** chip computacional principal que se encuentra dentro del sistema y que controla la interpretación y la ejecución de las funciones aritméticas y lógicas. El software escrito para un procesador suele tener que revisarse para poder ejecutarse en otro procesador. *CPU* es sinónimo de procesador.

**programa de configuración del sistema:** programa basado en el BIOS que permite configurar el hardware del sistema y personalizar el funcionamiento del sistema estableciendo características como por ejemplo la protección por contraseña. Dado que el programa de configuración del sistema se almacena en la memoria NVRAM, los valores seguirán aplicándose hasta que los vuelva a cambiar.

**puente:** bloques pequeños de una placa de circuito con dos o más patas que sobresalen de ellos. Se trata de conectores de plástico con sus patas cortocircuitadas mediante un conductor interior. Los cables conectan las patas y crean un circuito, con lo que ofrecen un método sencillo y reversible para cambiar el circuito de una placa.

**puerto de enlace ascendente:** puerto de un concentrador o un conmutador de red que se utiliza para conectar a otros concentradores o conmutadores sin necesidad de utilizar un cable cruzado.

**puerto serie:** puerto de E/S de legado con un conector de nueve patas que transfiere datos bit a bit y que suele utilizarse para conectar un módem al sistema.

**PXE:** sigla de “preboot eXecution environment” (entorno de ejecución de preinicio). Modo de iniciar un sistema mediante una LAN sin una unidad de disco duro ni un disquete de inicio.

**RAC:** sigla de “remote access controller” (controladora de acceso remoto).

**RAID:** sigla de “redundant array of independent disks” (matriz redundante de discos independientes). Método de redundancia de datos. Algunas de las implementaciones basadas en RAID más habituales son RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 10 y RAID 50. Consulte también *duplicación y configuración por bandas*.

**RAM:** sigla de “random-access memory” (memoria de acceso aleatorio). Se trata del área principal de almacenamiento temporal del sistema para datos e instrucciones de programas. Toda la información almacenada en la memoria RAM se pierde cuando se apaga el sistema.

**R-DIMM:** módulo de memoria DDR3 registrada.

**resolución de vídeo:** la resolución de vídeo (por ejemplo, 800 x 600) se expresa como el número de píxeles horizontales por el número de píxeles verticales. Para que un programa funcione con una resolución de gráficos específica, deben instalarse los controladores de vídeo adecuados y el monitor debe admitir dicha resolución.

**ROM:** sigla de “read-only memory” (memoria de sólo lectura). El sistema contiene algunos programas fundamentales para su funcionamiento en código ROM. Un chip de memoria ROM conserva su contenido incluso después de haber apagado el sistema. Un ejemplo de código en la memoria ROM sería el programa que inicia la rutina de inicio del sistema y la POST.

**ROMB:** sigla de “RAID on motherboard” (RAID en placa madre).

s: segundo.

**SAI:** sigla de “sistema de alimentación ininterrumpida”. Se trata de una unidad que funciona con batería y que proporciona automáticamente alimentación al sistema en caso de que se produzcan fallos eléctricos.

**SAN:** sigla de “storage area network” (red de área de almacenamiento). Arquitectura de red que permite que un servidor vea como locales dispositivos de almacenamiento remotos conectados por red.

**SAS:** sigla de “serial-attached SCSI” (SCSI de conexión serie).

**SATA:** sigla de “serial advanced technology attachment” (dispositivo conector de tecnología avanzada serie). Interfaz estándar entre la placa base y los dispositivos de almacenamiento.

**SCSI:** sigla de “small computer system interface” (interfaz de ordenador pequeño). Se trata de una interfaz de bus de E/S con velocidades de transmisión de datos más rápidas que los puertos estándar.

**SDRAM:** sigla de “synchronous dynamic random-access memory” (memoria dinámica de acceso aleatorio síncrona).

**SMART:** sigla de “self-monitoring analysis and reporting technology” (tecnología de informes de análisis de autosupervisión). Permite que las unidades de disco duro informen de errores y fallos al BIOS del sistema y posteriormente muestren un mensaje de error en la pantalla.

**SMP:** sigla de “symmetric multiprocessing” (multiprocesamiento simétrico). Sistema con dos o más procesadores conectados mediante un enlace de gran amplitud de banda y gestionado por un sistema operativo donde cada procesador tiene el mismo tipo de acceso a los dispositivos de E/S.

**SNMP:** sigla de “simple network management protocol” (protocolo simple de administración de red). Interfaz estándar que permite que un administrador de red supervise y administre estaciones de trabajo de forma remota.

**SVGA:** sigla de “super video graphics array” (supermatriz de gráficos de vídeo). VGA y SVGA son estándares de vídeo para adaptadores de vídeo que presentan una resolución y una visualización de color mejores que los estándares anteriores.

**tarjeta de expansión:** tarjeta adicional, como un adaptador NIC o SCSI, que se conecta a un conector para tarjetas de expansión de la placa base. Una tarjeta de expansión añade algunas funciones especializadas al sistema, ya que proporciona una interfaz entre el bus de expansión y un dispositivo periférico.

**TCP/IP:** sigla de “transmission control protocol/Internet protocol” (protocolo de control de transmisión/protocolo Internet).

**temperatura ambiente:** temperatura de la zona o de la sala donde se encuentra el sistema.

**terminación:** algunos dispositivos (como el último dispositivo de cada extremo de un cable SCSI) deben estar terminados para evitar reflexiones y señales espurias en el cable. Cuando estos dispositivos están conectados en una serie, es posible que deba activar o desactivar la terminación de dichos dispositivos cambiando el puente o la configuración del conmutador de los dispositivos o bien cambiando los valores en el software de configuración de los dispositivos.

**TOE:** sigla de “TCP/IP Offload Engine” (motor de descarga TCP/IP).

**U-DIMM:** módulo de memoria DDR3 (sin búfer) no registrada.

**USB:** sigla de “universal serial bus” (bus serie universal). Un conector USB proporciona un solo punto de conexión para varios dispositivos compatibles con USB, como por ejemplo ratones y teclados. Los dispositivos USB pueden conectarse y desconectarse mientras el sistema está en funcionamiento.

**utilidad:** programa utilizado para administrar los recursos del sistema, como por ejemplo la memoria, las unidades de disco o las impresoras.

**V:** voltio.

**V CA:** voltio de corriente alterna.

**V CC:** voltio de corriente continua.

**VGA:** sigla de “video graphics array” (matriz de gráficos de vídeo). VGA y SVGA son estándares de vídeo para adaptadores de vídeo que presentan una resolución y una visualización de color mejores que los estándares anteriores.

**virtualización:** posibilidad de compartir, a través del software, los recursos de un único ordenador en varios entornos. De este modo, un usuario puede ver un único sistema físico como varios sistemas virtuales capaces de alojar distintos sistemas operativos.

**W:** vatio.

**WH:** vatios por hora.

**XML:** sigla de “extensible markup language” (lenguaje de marcación extensible). XML es un modo de crear formatos de información común y compartir el formato y los datos en Internet, en intranets o en cualquier otro lugar.

**ZIF:** sigla de “zero insertion force” (fuerza de inserción cero).

# Índice

## A

- abrir el sistema, 65
- alimentación, indicadores, 12, 17
- asistencia
  - ponerse en contacto con Dell, 145
- aviso, mensajes, 34

## B

- batería
  - instalar, 101
  - solución de problemas, 121

- batería (sistema)
  - sustituir, 101

- BMC
  - configurar, 61

## C

- características del sistema
  - acceder, 11
- cerrar el sistema, 66
- colocar
  - embellecedor frontal, 68
  - panel de E/S, 110
  - ventilador de refrigeración, 100

- componentes del panel frontal, 12
- conector de memoria USB, 105
- conectores
  - USB, 12, 14
  - vídeo, 12, 14
- configuración, contraseña, 58
- contraseña
  - configuración, 58
  - deshabilitar, 142
  - sistema, 55

## D

- Dell
  - ponerse en contacto, 145
- Dell PowerEdge Diagnostics
  - utilizar, 133
- diagnósticos
  - cuándo deben utilizarse, 134
  - opciones de prueba, 135
  - opciones de prueba avanzadas, 136
  - utilizar Dell PowerEdge Diagnostics, 133
- DIMM
  - zócalos, 89

## E

- embellecedor frontal
  - colocar, 68
  - extraer, 67
  - tapa, 68
- error de inicio del sistema, 115
- error, mensajes, 38
- extraer
  - embellecedor frontal, 67
  - fuelle de alimentación, 103
  - interruptor de intrusión en el chasis, 106
  - módulos de memoria, 91
  - panel de E/S, 108
  - placa base, 111
  - procesador, 94
  - tarjetas de expansión, 85
  - unidad de CD/DVD, 72
  - unidad de cinta, 72
  - unidad de disco duro, 77
  - ventilador de refrigeración, 99

## F

- fuelle de alimentación
  - extraer, 103
  - instalar, 104
  - sustituir, 104
  - indicadores, 17
  - solución de problemas, 122

## G

- garantía, 35

## H

- herramientas recomendadas, 63

## I

- indicadores
  - alimentación, 12, 17
  - NIC, 16
  - panel frontal, 12
- inicio
  - acceder a las características del sistema, 11
- instalar
  - batería del sistema, 101
  - fuelle de alimentación, 104
  - interruptor de intrusión en el chasis, 107
  - módulos de memoria, 92
  - panel de E/S, 110
  - placa base, 113
  - procesador, 98
  - tarjetas de expansión, 88
  - unidad de 5,25 pulgadas, 75
  - unidad de CD/DVD, 75
  - unidad de cinta, 75
  - unidad de disco duro, 79
  - ventilador de refrigeración, 100

- interruptor de intrusión en el chasis
  - extraer, 106
  - instalar, 107
  - sustituir, 107

## **M**

- memoria
  - bifurcaciones, 89
  - canales, 89
  - solución de problemas, 124
- memoria USB
  - solución de problemas, 126
- mensajes
  - aviso, 34
  - mensajes de error, 38
  - sistema, 20
- módulos de memoria (DIMM)
  - configurar, 89
  - extraer, 91
  - instalar, 92

## **N**

- NIC
  - indicadores, 16
  - solución de problemas, 118
- números de teléfono, 145

## **O**

- opciones
  - programa de configuración del sistema, 40

## **P**

- panel de E/S
  - colocar, 110
  - extraer, 108
  - instalar, 110
- panel frontal
  - componentes, 12
- pautas
  - conectar dispositivos externos, 15
  - instalación de memoria, 89
- placa base
  - extraer, 111
  - instalar, 113
  - sustituir, 113
- ponerse en contacto con Dell, 145
- POST
  - acceder a las características del sistema, 11
- procesador
  - extraer, 94
  - instalar, 98
  - solución de problemas, 131

- programa de configuración del sistema
  - acceder, 38
  - asignaciones de IRQ PCI, 47
  - configuración de inicio, 45
  - configuración de la memoria, 43
  - configuración de SATA, 44
  - configuración del procesador, 43
  - opciones, 40
  - opciones de administración de energía, 49
  - opciones de comunicaciones serie, 48
  - opciones de dispositivos integrados, 46
  - opciones de seguridad del sistema, 50
  - pulsación de tecla, 38
- proteger el sistema, 50, 57

## R

- refrigeración del sistema
  - solución de problemas, 122

## S

- seguridad, 115
- seguridad del TPM, 50
- seguro para cable, 104
- sistema
  - abrir, 65
  - cerrar, 66

- sistema mojado
  - solución de problemas, 119
- sistema, contraseña, 55
- sistema, mensajes, 20
- sistemas dañados
  - solución de problemas, 120
- solución de problemas
  - batería, 121
  - conexiones externas, 116
  - error de inicio del sistema, 115
  - fuentes de alimentación, 122
  - memoria, 124
  - memoria USB interna, 126
  - NIC, 118
  - procesador, 131
  - refrigeración del sistema, 122
  - sistema dañado, 120
  - sistema mojado, 119
  - tarjetas de expansión, 130
  - teclado, 116
  - unidad de CD, 127
  - unidad de disco duro, 129
  - ventilador de refrigeración, 123
  - vídeo, 116
- sustituir
  - batería del sistema, 101
  - fuelle de alimentación, 104
  - interruptor de intrusión en el chasis, 107
  - placa base, 113
  - tarjetas de expansión, 88



## T

- tapa del embellecedor frontal
  - colocar, 69
  - extraer, 68
- tarjeta controladora SAS
  - instalar, 89
- tarjetas de expansión, 84
  - extraer, 85
  - instalar, 88
  - solución de problemas, 130
  - sustituir, 88
- teclados
  - solución de problemas, 116
- teléfono, números, 145

## U

- UEFI Boot Manager
  - acceder, 53
  - pantalla principal, 54
  - pantalla System Utilities, 55
  - pantalla UEFI Boot Settings, 54
- unidad de 5,25 pulgadas
  - instalar, 75
- unidad de CD
  - solución de problemas, 127
- unidad de CD/DVD
  - extraer, 72
  - instalar, 75
- unidad de cinta
  - extraer, 72
  - instalar, 75

- unidad de disco duro
  - extraer, 77
  - instalar, 79
  - solución de problemas, 129
- unidad de disco duro SAS.  
*Consulte* unidad de disco duro.
- unidad de disco duro SATA.  
*Consulte* unidad de disco duro.
- unidad de DVD. *Consulte* unidad de CD/DVD.
- USB
  - conector interno para memoria USB, 105
  - conectores del panel frontal, 12

## V

- ventilador de refrigeración
  - colocar, 100
  - extraer, 99
  - instalar, 100
  - solución de problemas, 123
- vídeo
  - conectores del panel frontal, 12
  - solución de problemas, 116

