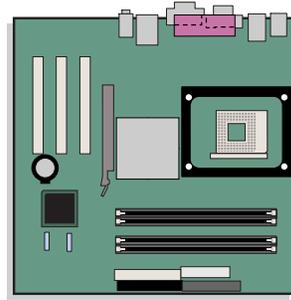


# Guía del producto de la tarjeta de sobremesa Intel® D865GRH

---



# Historial de revisiones

Revisión	Historial de revisiones	Fecha
-001	Borrador final de la Guía del producto de la tarjeta de sobremesa Intel® D865GRH.	Septiembre de 2003

Si en la tarjeta se encuentra una marca de declaración de conformidad FCC, se aplicará la siguiente norma:

## Declaración de conformidad FCC

Este dispositivo cumple con la sección 15 de las normas FCC. El funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes: (1) Este dispositivo no puede provocar interferencias perjudiciales y (2) este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia que reciba, incluidas las que pudieran provocar un funcionamiento no deseado.

Para formular preguntas relacionadas con el rendimiento CEM de este producto, póngase en contacto con:

Intel Corporation  
5200 N.E. Elam Young Parkway  
Hillsboro, OR 97124 (EE.UU.)  
1-800-628-8686

Este equipo ha sido comprobado y cumple con los límites para dispositivos digitales de la Clase B, de conformidad con la sección 15 de las normas FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra interferencias perjudiciales en instalaciones residenciales. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, en caso de no ser instalado y utilizado de acuerdo con las instrucciones, puede provocar interferencias nocivas en las comunicaciones de radio. Sin embargo, no existe garantía de que no ocurran interferencias en una determinada instalación. En el caso de que este equipo provoque interferencias nocivas para la recepción de radio o televisión (lo que puede determinarse encendiendo y apagando el equipo), se recomienda que el usuario adopte algunas de las siguientes medidas para solucionar el problema:

- Reoriente o reubique la antena de recepción.
- Aumente la separación entre el equipo y el receptor.
- Conecte el equipo a un enchufe de un circuito diferente al que esté conectado el receptor.
- Consulte al vendedor o a un técnico de radio y TV con experiencia para obtener ayuda.

## Declaración de conformidad del Departamento de Comunicaciones de Canadá

Este aparato digital no excede los límites de la clase B para emisiones de ruido electrónico de los aparatos digitales establecidos en la Normativa sobre interferencias de radio del departamento canadiense de comunicaciones.

Le présent appareil numérique n'émet pas de bruits radioélectriques dépassant les limites applicables aux appareils numériques de la classe B prescrites dans le Règlement sur le brouillage radioélectrique édicté par le ministère des Communications du Canada.

## Renuncia de responsabilidades

La información de este documento se suministra junto con los productos de Intel®. El presente documento no otorga ningún tipo de licencia, explícita o implícita, por impedimento legal o de cualquier otra índole, sobre ningún derecho de propiedad intelectual. A excepción de lo que se indique en los Términos y condiciones de venta de cada producto, Intel no asume responsabilidad de ninguna índole ni otorga ninguna garantía, explícita o implícita, en relación con la venta o uso de los productos de Intel, incluida la responsabilidad o garantía relacionada con la idoneidad para un propósito determinado, comerciabilidad o infracción de cualquier patente, copyright u otro derecho de propiedad intelectual. Los productos de Intel no están diseñados para utilizarse en aplicaciones médicas, de rescate o mantenimiento. Intel se reserva el derecho a realizar modificaciones en las especificaciones y las descripciones de los productos, en cualquier momento y sin previo aviso.

La tarjeta de sobremesa D865GRH puede presentar defectos de diseño o errores conocidos como erratas, que pueden provocar que el producto no funcione según las especificaciones publicadas. Existen listas con descripciones de las erratas conocidas a disposición del cliente.

Póngase en contacto con su oficina de ventas o distribuidor local antes de solicitar el producto y para obtener las últimas especificaciones.

Para obtener copias de la documentación mencionada en este documento, así como otro tipo de material de referencia de Intel, visite la página Web de Intel Corporation: <http://www.intel.com/> o llame al teléfono 1-800-548-4725.

Intel, Pentium y Celeron son marcas comerciales registradas de Intel Corporation o de sus subsidiarias en los Estados Unidos y en otros países.

\* El resto de los nombres y marcas pueden ser propiedad de terceros.

Copyright © 2003, Intel Corporation. Reservados todos los derechos.

# Prólogo

---

En esta guía del producto se ofrece información sobre el diseño de la tarjeta, instalación de componentes, menús del programa Setup del BIOS, así como los requisitos reglamentarios de la tarjeta de sobremesa D865GRH de Intel®.

## Destinatarios

Esta guía del producto va dirigida a personal técnico cualificado.

## Organización

Los distintos capítulos de esta guía del producto están organizados de la siguiente manera:

- 1 Características de la tarjeta de sobremesa: resumen de las características del producto.
  - 2 Instalación y extracción de los componentes de la tarjeta de sobremesa: instrucciones acerca de la instalación de la tarjeta de sobremesa y otros componentes de hardware.
  - 3 Actualización del BIOS: instrucciones sobre el modo de actualizar el BIOS.
  - 4 Utilización del programa Setup del BIOS: contenido de los menús y submenús del programa Setup del BIOS.
  - 5 Módulo de plataforma fiable: descripción e instrucciones sobre el modo de configurar el módulo.
  - 6 Recursos de la tarjeta de sobremesa: mapa de memoria, canales DMA e interrupciones.
- A Indicadores y mensajes de error: mensajes de error y códigos de señales acústicas del BIOS.  
B Normativas reglamentarias: información sobre las normativas reglamentarias.

## Signos convencionales

En este manual se utilizan los siguientes signos convencionales:



### **ADVERTENCIA**

*Las advertencias indican condiciones que, de no tenerse en cuenta, pueden provocar daños personales.*



### **PRECAUCIÓN**

*Las precauciones avisan al usuario sobre cómo evitar daños al hardware o una posible pérdida de datos.*



### **NOTA**

*Las notas contienen información importante.*

## Anotaciones

<b>Término</b>	<b>Descripción</b>
GB	Gigabyte (1.073.741.824 bytes)
KB	Kilobyte (1.024 bytes)
MB	Megabyte (1.048.576 bytes)
Mbit	Megabit (1.048.576 bits)
MHz	Megahercio (un millón de hercios)
*	Marcas comerciales y nombres que pertenecen a sus respectivos propietarios.

# Contenido

---

## 1 Características de la tarjeta de sobremesa

Sistemas operativos soportados .....	12
Componentes de la tarjeta de sobremesa .....	13
Procesador.....	15
Memoria principal.....	16
Chipset Intel® 865G .....	17
Subsistema de gráficos.....	17
Subsistema de audio.....	17
Audio flexible de 6 canales con toma de conexión .....	17
Subsistema LAN (opcional).....	18
Software del subsistema LAN .....	18
Indicadores LED del conector LAN RJ-45 .....	18
Controlador de entrada / salida (E/S).....	19
Soporte USB 2.0 de alta velocidad .....	19
Interfaz IDE mejorada .....	19
Puerto de gráficos acelerado (AGP) .....	20
BIOS.....	20
Configuración automática de PCI .....	20
Configuración automática de IDE .....	20
Contraseñas de seguridad .....	20
Dispositivo contra aperturas no autorizadas del chasis.....	21
Características de gestión de alimentación .....	21
ACPI.....	21
Conectores de alimentación.....	21
Conectores del ventilador .....	21
Control de la velocidad del ventilador (Intel® Precision Cooling Technology).....	22
Suspensión para RAM (Instantly Available PC Technology) .....	22
Resume on Ring .....	23
Activación desde USB.....	23
Activación desde teclado / ratón PS/2 .....	23
Compatibilidad con activación PME# .....	23
Altavoz .....	23
Pila .....	24
Reloj de tiempo real .....	24

## 2 Instalación y extracción de los componentes de la tarjeta de sobremesa

Pasos preliminares.....	25
Precauciones de instalación .....	26
Instrucciones de instalación .....	26
Conformidad con compatibilidad electromagnética (CEM) .....	26
Certificados de chasis y componentes.....	27
Sobrecarga en la fuente de alimentación.....	27
Colocación de la pila .....	27
Uso limitado exclusivamente a las aplicaciones previstas .....	28
Instalación del protector de E/S .....	28

Instalación y extracción de la tarjeta de sobremesa .....	29
Instalación y extracción de un procesador .....	30
Instalación de un procesador .....	30
Instalación del disipador de calor del ventilador del procesador .....	30
Conexión del cable del disipador de calor del ventilador del procesador .....	31
Extracción del procesador .....	31
Instalación y extracción de la memoria .....	32
Instalación de módulos DIMM .....	33
Extracción de módulos DIMM .....	34
Instalación y extracción de una tarjeta AGP .....	35
Instalación de una tarjeta AGP .....	35
Extracción de la tarjeta AGP .....	35
Conexión del cable IDE .....	36
Conexión del cable Serial ATA .....	37
Conexión de cabeceras internas .....	38
Conexión de la cabecera del panel frontal .....	39
Conexión de cabeceras USB 2.0 .....	39
Instalación de una solución de audio en el panel frontal .....	40
Instalación de audio flexible de 6 canales con toma de conexión .....	41
Audio analógico multicanal .....	41
Audio digital multicanal .....	41
Conexión de cables de control de hardware y de alimentación .....	42
Conexión del cable del dispositivo contra aperturas no autorizadas del chasis .....	43
Conexión de ventiladores .....	43
Conexión de los cables de la fuente de alimentación .....	43
Conectores de interfaz de periféricos y tarjetas complementarias .....	44
Definición del bloque de puente de configuración del BIOS .....	45
Borrado de contraseñas del BIOS .....	46
Conectores del panel posterior .....	47
Sustitución de la pila .....	48
<b>3 Actualización del BIOS</b>	
Actualización del BIOS con la utilidad Express BIOS Update de Intel® .....	53
Actualización del BIOS con la utilidad Iflash Memory Update .....	54
Obtención del archivo de actualización del BIOS .....	54
Actualización del BIOS .....	54
Recuperación del BIOS .....	55
<b>4 Utilización del programa Setup del BIOS</b>	
Menú Maintenance (Mantenimiento) .....	58
Menú Main (Principal) .....	59
Menú Advanced (Opciones avanzadas) .....	60
Submenú PCI Configuration (Configuración PCI) .....	61
Submenú Boot Configuration (Configuración de arranque) .....	62
Submenú Peripheral Configuration (Configuración de periféricos) .....	63
Submenú ATA/IDE Configuration (Configuración de ATA/IDE) .....	65
Submenús PATA y SATA .....	66
Submenú Diskette Configuration (Configuración de disquete) .....	68
Submenú Event Log Configuration (Configuración de registro de eventos) .....	69

Submenú Video Configuration (Configuración de vídeo) .....	70
Submenú USB Configuration (Configuración de USB) .....	71
Submenú Chipset Configuration (Configuración de chipset) .....	72
Submenú Fan Control (Control del ventilador).....	74
Submenú Hardware Monitoring (Supervisión de hardware) .....	75
Menú Security (Seguridad) .....	76
Menú Power (Alimentación).....	77
Submenú ACPI .....	78
Menú Boot (Arranque).....	79
Submenú Boot Device Priority (Prioridad del dispositivo de arranque) .....	80
Submenú Hard Disk Drives (Unidades de disco duro).....	81
Submenú Removable Devices (Dispositivos extraíbles).....	82
ATAPI CD-ROM Drives (Unidades de CD-ROM ATAPI) .....	83
Menú Exit (Salir).....	84
<b>5 Módulo de plataforma fiable</b>	
Requisitos del sistema .....	85
Advertencia sobre posible pérdida de datos .....	85
Precauciones de seguridad.....	86
Procedimientos de contraseña.....	87
Procedimientos de copia de seguridad de archivos de recuperación de emergencia .....	87
Procedimientos de copia de seguridad de imagen de la unidad de disco duro .....	87
Copia de seguridad de texto normal (opcional) .....	88
Propiedad del Módulo de plataforma fiable.....	88
Activación del Módulo de plataforma fiable.....	88
Obtención de la propiedad del Módulo de plataforma fiable.....	89
Procedimientos de recuperación.....	90
Eliminación de la propiedad del Módulo de plataforma fiable.....	91
Soporte para el software .....	91
<b>6 Recursos de la tarjeta de sobremesa</b>	
Mapa de memoria .....	93
Canales DMA .....	93
Interrupciones .....	94
<b>A Indicadores y mensajes de error</b>	
Códigos de señales acústicas del BIOS .....	95
Mensajes de error del BIOS.....	96
<b>B Normativas reglamentarias</b>	
Normativas de seguridad .....	99
Declaración de conformidad con la normativa europea.....	99
Normativas ecológicas del producto .....	100
Normativas CEM.....	101
Marcas de certificación del producto (nivel de tarjeta).....	102

## Figuras

1. Componentes de la tarjeta de sobremesa D865GRH .....	13
2. Ubicación del indicador de alimentación en espera .....	22
3. Instalación del protector de E/S.....	28
4. Ubicación de los orificios de los tornillos de montaje .....	29
5. Instalación de un procesador .....	30
6. Conexión del cable del disipador térmico del ventilador del procesador en el conector del ventilador del procesador.....	31
7. Instalación de un módulo de memoria.....	32
8. Ejemplo de configuración dual con dos DIMM .....	33
9. Ejemplo de configuración dual con cuatro DIMM .....	33
10. Extracción de la tarjeta AGP .....	35
11. Conexión del cable IDE .....	36
12. Conexión del cable Serial ATA.....	37
13. Cabeceras internas .....	38
14. Conectores de audio del panel posterior para audio de 6 canales con toma de conexión .....	41
15. Ubicación de conectores cabeceras de control de hardware y de alimentación .....	42
16. Conectores de interfaz de periféricos y tarjetas complementarias de bus PCI.....	44
17. Ubicación del bloque de puentes de configuración del BIOS.....	45
18. Conectores del panel posterior.....	47
19. Extracción de la batería.....	51

## Tablas

1. Resumen de características .....	11
2. Componentes de la tarjeta de sobremesa.....	14
3. Procesadores soportados.....	15
4. Indicadores LED del conector RJ-45 de 10/100/1000 Gigabit Ethernet LAN.....	18
5. Cabecera de panel frontal (J9J1) .....	39
6. Cabeceras USB 2.0 (J9F1 y J9H1) .....	39
7. Nombres de señal de cabecera de audio del panel frontal (J9A2).....	40
8. Configuración de los puentes para los diferentes modos del programa Setup del BIOS (J9J4) .....	45
9. Barra de menús del programa Setup del BIOS .....	57
10. Teclas de función del programa Setup del BIOS .....	58
11. Menú Maintenance (Mantenimiento) .....	58
12. Menú Main (Principal).....	59
13. Menú Advanced (Opciones avanzadas).....	60
14. Submenú PCI Configuration (Configuración PCI) .....	61
15. Submenú Boot Configuration (Configuración de arranque) .....	62
16. Submenú Peripheral Configuration (Configuración de periféricos) .....	63
17. Submenú ATA/IDE Configuration (Configuración de ATA/IDE) .....	65
18. Submenús PATA y SATA.....	66
19. Submenú Diskette Configuration (Configuración de disquete).....	68
20. Submenú Event Log Configuration (Configuración de registro de eventos) .....	69
21. Submenú Video Configuration (Configuración de vídeo) .....	70
22. Submenú USB Configuration (Configuración de USB) .....	71
23. Submenú Chipset Configuration (Configuración de chipset).....	72

24. Hardware Management (Gestión de hardware) .....	74
25. Submenú Hardware Monitoring (Supervisión de hardware).....	75
26. Menú Security (Seguridad).....	76
27. Menú Power (Alimentación) .....	77
28. Submenú ACPI.....	78
29. Menú Boot (Arranque).....	79
30. Submenú Boot Device Priority (Prioridad del dispositivo de arranque).....	80
31. Submenú Hard Disk Drives (Unidades de disco duro).....	81
32. Submenú Removable Devices (Dispositivos extraíbles).....	82
33. Submenú ATAPI CD-ROM Drives (Unidades de CD-ROM ATAPI).....	83
34. Menú Exit (Salir).....	84
35. Mapa de memoria del sistema .....	93
36. Canales DMA .....	93
37. Interrupciones.....	94
38. Códigos de señales acústicas .....	95
39. Mensajes de error del BIOS .....	96
40. Normativas de seguridad.....	99
41. Normativas CEM .....	101
42. Marcas de certificación del producto .....	102



# 1 Características de la tarjeta de sobremesa

En este capítulo se resumen las características principales de la tarjeta de sobremesa Intel® D865GRH. La Tabla 1 resume estas características.

**Tabla 1. Resumen de características**

<b>Factor de forma</b>	MicroATX a 9,6 por 9,6 pulgadas
<b>Procesador</b>	Compatible con: <ul style="list-style-type: none"><li>• Procesador Intel® Pentium® 4 en un paquete de patillas mPGA478 con bus de sistema a 800/533/400 MHz</li><li>• Procesador Intel® Celeron® en un paquete de patillas mPGA478 con bus de sistema a 400 MHz</li></ul>
<b>Memoria principal</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cuatro zócalos SDRAM DIMM (Dual Inline Memory Module, Módulos de memoria de doble hilera) a 2,5 V de 184 patillas</li><li>• Interfaz DDR SDRAM de doble canal a 400/333/266 MHz</li><li>• Diseñado para soportar un máximo de 4 GB de memoria de sistema</li></ul> <p><b>NOTA:</b> Los recursos del sistema (como PCI y AGP) requieren ubicaciones de dirección de memoria física que reduzcan las direcciones de memoria disponible a menos de 3 GB. Esto podría dar lugar a menos de 4 GB de memoria disponible en el sistema operativo y en las aplicaciones. Para obtener información sobre la lista más reciente de memoria comprobada, consulte el sitio Web de Intel: <a href="http://support.intel.com/support/motherboards/desktop/">http://support.intel.com/support/motherboards/desktop/</a></p>
<b>Chipset</b>	Chipset Intel® 865G, que se compone de: <ul style="list-style-type: none"><li>• Concentrador de controlador de gráficos y memoria (GMCH) Intel® 82865G con bus AHA (arquitectura de concentrador acelerado)</li><li>• Concentrador de controlador de E/S Intel® 82801EB (ICH5)</li><li>• Concentrador de microprogramación de 4 Mbit (FWH)</li></ul>
<b>Gráficos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Chipset Intel 865G</li><li>• Intel® Extreme Graphics 2 integrado</li><li>• Conector AGP de 1,5 y 0,8 V únicamente</li><li>• Puerto AGP individual a través del conector o gráficos integrados</li><li>• AGP 3.0 que incluye transferencias de datos de 1x/4x/8x AGP y grabaciones rápidas de 1x/4x/8x</li></ul>
<b>Audio</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Chipset Intel 865G (AC '97)</li><li>• Audio flexible de 6 canales con toma de conexión</li><li>• Códec de Analog Devices Inc.</li></ul>
<b>LAN</b> (opcional)	Gigabit Ethernet LAN 10/100/1000 (Intel® 825470EI) y conector RJ-45

continúa

**Tabla 1. Resumen de características** (continuación)

<a href="#">Interfaces para periféricos</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un máximo de ocho puertos USB 2.0                             <ul style="list-style-type: none"> <li>— Cuatro puertos con enrutamiento al panel posterior</li> <li>— Cuatro puertos con enrutamiento a la cabecera USB interna</li> </ul> </li> <li>• Dos interfaces IDE que admiten Ultra DMA-33 y ATA-66/100</li> <li>• Dos conectores Serial ATA (SATA)</li> <li>• Una interfaz para unidad de disquete</li> <li>• Un puerto paralelo</li> <li>• Un puerto de serie</li> <li>• Un puerto VGA</li> <li>• Puertos para teclado y ratón PS/2*</li> </ul>
<a href="#">Posibilidades de ampliación</a>	Tres conectores para tarjetas complementarias de bus PCI (SMBus con enrutamiento a bus 2 PCI)
<a href="#">BIOS</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intel/AMI BIOS</li> <li>• Memoria Flash simétrica de 4 Mbits</li> <li>• Soporte para SMBIOS</li> </ul>
<a href="#">Gestión de alimentación</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soporte para configuración avanzada y para la interfaz de alimentación (ACPI)</li> <li>• Suspensión para RAM (STR)</li> <li>• Tecnología Wake on USB, PCI, RS-232, PS/2, LAN y panel frontal</li> </ul>
<a href="#">Gestión de hardware</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitor de hardware con:</li> <li>• Tres entradas de sensor de ventilador utilizadas para controlar la actividad del ventilador</li> <li>• Sensor de temperatura</li> <li>• Control de velocidad del ventilador de tecnología Intel® Precision Cooling, que ajusta automáticamente las velocidades del ventilador del chasis en función de la temperatura del sistema</li> <li>• Sensor de voltaje para detectar valores fuera de rango</li> </ul>
<b>Seguridad</b>	<a href="#">Trusted Platform Module (TPM, Módulo de plataforma fiable)</a>

## Enlaces relacionados

Para obtener más información sobre la tarjeta de sobremesa Intel D865GRH, incluidas las especificaciones técnicas del producto (TPS), las actualizaciones del BIOS y los controladores de dispositivo, vaya a:

<http://support.intel.com/support/motherboards/desktop/>

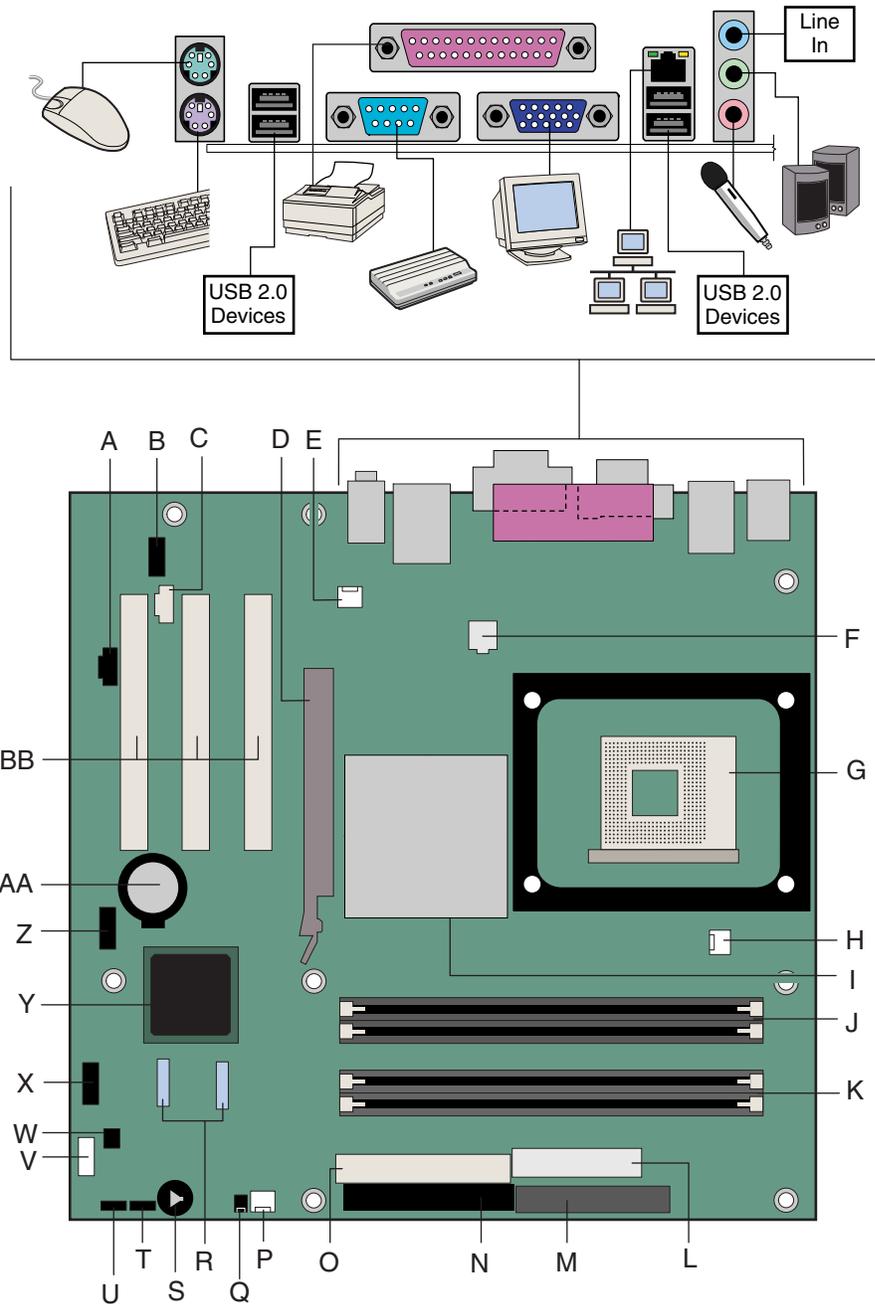
## Sistemas operativos soportados

La tarjeta de sobremesa admite los siguientes sistemas operativos:

- Microsoft Windows\* 2000 Professional
- Microsoft Windows XP Professional

## Componentes de la tarjeta de sobremesa

La Figura 1 muestra la ubicación de los principales componentes de la tarjeta de sobremesa D865GRH.



OM15224

Figura 1. Componentes de la tarjeta de sobremesa D865GRH

**Tabla 2. Componentes de la tarjeta de sobremesa**

Etiqueta	Descripción
A	Conector de audio del CD-ROM (tipo ATAPI)
B	Cabecera de audio de panel frontal
C	Conector de entrada de línea auxiliar (tipo ATAPI).
D	Conector AGP
E	Cabecera de ventilador posterior del chasis (control de velocidad del ventilador)
F	Conector de voltaje principal del procesador de 12 V
G	Zócalo del procesador
H	Cabecera de ventilador del procesador
I	Intel 82865G (GMCH)
J	Zócalo DIMM de canal A
K	Zócalo DIMM de canal B
L	Conector de alimentación principal
M	Conector de la unidad de disquete
N	Conector IDE primario
O	Conector IDE secundario
P	Cabecera de ventilador frontal del chasis (control de velocidad del ventilador)
Q	Cabecera de dispositivo contra aperturas no autorizadas del chasis
R	Conectores Serial ATA
S	Altavoz
T	Puente de configuración del BIOS
U	Cabecera de indicador LED de alimentación / reposo alternativo
V	Cabecera del panel frontal
W	Módulo de plataforma fiable (TPM)
X	Cabecera USB 2.0
Y	Intel 82801EB (ICH5)
Z	Cabecera USB 2.0
AA	Pila
BB	Conectores para tarjetas complementarias de bus PCI

### Enlaces relacionados

Para consultar la información más reciente, vaya a los enlaces siguientes:

- Tarjeta de sobremesa IntelD865GRH, <http://www.intel.com/design/motherbd>
- Procesadores, <http://support.intel.com/support/motherboards/desktop>
- Software y utilidades de audio, <http://www.intel.com/design/motherbd>
- Controladores y software de LAN, <http://www.intel.com/design/motherbd>

## Procesador



### PRECAUCIÓN

*La no utilización de una fuente de alimentación ATX12V, o la no conexión de la fuente de alimentación adicional de 12 V a la tarjeta de sobremesa, puede provocar daños a la tarjeta de sobremesa D865GRH y/o a la fuente de alimentación.*

La tarjeta de sobremesa D865GRH soporta un único procesador Intel Pentium 4 o Intel Celeron. Los procesadores no están incluidos en la tarjeta de sobremesa y deben adquirirse por separado.

El procesador se conecta a la tarjeta Intel a través del zócalo mPGA de 478 patillas. El procesador Intel® puede extraerse y reemplazarse para dar cabida a los procesadores de mayor velocidad admitidos. La tarjeta de sobremesa D865GRH soporta los procesadores que se indican en la Tabla 3.

**Tabla 3. Procesadores soportados**

Tipo	Designación (GHz)	Frecuencia FSB (MHz)	Caché L2 (KB)
Procesador Intel® Pentium® 4 (con HT Technology)	3,20, 3,0, 2,80C, 2,60C, y 2,40C	800	512
	3,06	533	512
Procesador Intel Pentium 4	2,8, 2,66, 2,53, 2,4B y 2,26	533	512
	2,6, 2,5, 2,40, 2,20, 2A, 1,80A y 1,60A	400	512
Procesador Intel® Celeron®	2,6, 2,5, 2,4, 2,3, 2,2, 2,1 y 2,0	400	128

La tarjeta de sobremesa D865GRH requiere una fuente de alimentación compatible con ATX12V para funcionar según las especificaciones de la tarjeta de sobremesa. La tarjeta dispone de dos conectores para la fuente de alimentación compatible con ATX12V, necesarios para proporcionar alimentación al chipset Intel 865G y al procesador Intel®.

### Enlaces relacionados

Para obtener información adicional, vaya a los enlaces o secciones de este manual siguientes:

- Procesadores más recientes admitidos por la tarjeta de sobremesa D865GRH  
<http://support.intel.com/support/motherboards/desktop/>
- Instalación o actualización del procesador, página 30 del capítulo 2
- Ubicación de los conectores para la fuente de alimentación compatible con ATX12V, página 43

## Memoria principal



### NOTA

Para lograr una plena compatibilidad con todas las especificaciones de memoria SDRAM de Intel® aplicables, la tarjeta debe contener módulos DIMM que soporten la estructura de datos Serial Presence Detect (SPD). Si los módulos de memoria no soportan SPD, verá que se le notifica a este respecto en la pantalla al iniciar el sistema. El BIOS intentará configurar el controlador de memoria para lograr un funcionamiento normal.

La tarjeta de sobremesa admite la memoria de sistema que se define a continuación:

- Conectores de módulo de memoria de doble hilera (DIMM) SDRAM de doble velocidad de datos (DDR) de un máximo de 184 patillas de doble canal con contactos dorados.
- Las configuraciones de memoria admitidas son las siguientes:

Velocidad de memoria	Procesador	Frecuencia de bus de la parte frontal	Velocidad de memoria resultante
DDR400	Procesador Pentium 4	800 MHz	400 MHz
DDR333	Procesador Pentium 4	800 MHz	320 MHz
	Procesador Pentium 4	533 MHz	333 MHz
	Procesador Pentium 4 o Celeron	400 MHz	266 MHz
DDR266	Procesador Pentium 4	533 MHz o 400 MHz	266 MHz
	Procesador Celeron	400 MHz	266 MHz

- Compatible con:
  - Módulos DIMM no registrados, sin búfer
  - Memoria Serial Presence Detect (SPD) únicamente
  - Soporte de Suspensión para RAM (STR), estado S3 ACPI
  - DDR sin ECC
  - Memoria de 2,5 V



### NOTA

Los recursos del sistema (como PCI y AGP) requieren ubicaciones de dirección de memoria física que reduzcan las direcciones de memoria disponible a menos de 3 GB. Esto podría dar lugar a menos de 4 GB de memoria disponible en el sistema operativo y en las aplicaciones.

### Enlaces relacionados

Para obtener información adicional, vaya a los enlaces o secciones siguientes de este manual:

- La lista de memoria comprobada más reciente, <http://support.intel.com/support/motherboards/desktop>
- Especificaciones SDRAM, <http://www.intel.com/technology/memory/pcsdram/spec/>
- Instalación de memoria, página 32 del capítulo 2

## Chipset Intel® 865G

El chipset Intel 865G se compone de los siguientes dispositivos:

- Concentrador de controlador de gráficos y memoria (GMCH) Intel 82865G con bus AHA
- Concentrador de controlador de E/S Intel 82801EB (ICH5) con bus AHA
- Concentrador de microprogramación (FWH)

### Enlaces relacionados

Para obtener información adicional sobre el chipset Intel 865G, vaya a:

<http://developer.intel.com/design/nav/pcserver.htm>

## Subsistema de gráficos

Las características del subsistema de gráficos son las siguientes:

- Chipset Intel 865G
- Intel Extreme Graphics 2
- AGP 3.0 que incluye transferencias de datos de 1x/4x/8x y grabaciones rápidas de 1x/4x/8x

## Subsistema de audio

Las características del subsistema de audio son las siguientes:

- Chipset Intel 865G (AC '97)
- Audio flexible de 6 canales con toma de conexión
- Código de audio AD1985 de Analog Devices Inc.

### Audio flexible de 6 canales con toma de conexión

El subsistema de audio Flex 6 incluye:

- Concentrador de controlador de E/S Intel 82801EB (ICH5)
- Códec de audio AD1985 de Analog Devices
- Entrada de micrófono que admite un único condensador dinámico o micrófono electret

El subsistema incluye los conectores siguientes:

- Conector de CD-ROM de tipo ATAPI
- Conector de audio del panel frontal, que incluye patillas para:
  - Salida de línea
  - Entrada de micrófono
- Conectores de audio del panel posterior, que pueden configurarse a través de los controladores de dispositivos de audio
  - Entrada de línea o salida posterior izquierda / derecha
  - Entrada de línea o salida frontal izquierda / derecha
  - Entrada de micrófono o salida de Center / LFE

## Enlaces relacionados

Para obtener información adicional, vaya a los enlaces o secciones siguientes de este manual:

- Controladores y utilidades de audio, <http://support.intel.com/support/motherboards/desktop/>
- Instalación de la solución de audio en el panel frontal, página 39 del capítulo 2
- Instalación de audio flexible de 6 canales con toma de conexión, página 41 del capítulo 2

## Subsistema LAN (opcional)

La LAN opcional proporciona un subsistema Fast PCI LAN. El subsistema LAN presenta las características siguientes:

- LAN Ethernet de 10/100/1000 Gigabit (Intel 825470EI)
- Compatibilidad con conector RJ-45 con indicadores LED de estado
- Umbral de tránsito programable
- EEPROM configurable que contiene la dirección MAC

## Software del subsistema LAN

Para información acerca de los controladores y el software LAN, consulte el vínculo correspondiente a D865GRH en el sitio Web de Intel:

<http://support.intel.com/support/motherboards/desktop>

## Indicadores LED del conector LAN RJ-45

En el conector LAN RJ-45 se incluyen dos LED. La Tabla 4 describe el estado de los LED cuando la tarjeta está encendida y el subsistema de LAN Ethernet de 10/100/1000 Gigabit está en funcionamiento.

**Tabla 4. Indicadores LED del conector RJ-45 de LAN Ethernet de 10/100/1000 Gigabit**

Color del LED	Estado del LED	Indica
LED bicolor	Apagado	La velocidad de datos seleccionada es de 10 Mbits/s.
	Verde	La velocidad de datos seleccionada es de 100 Mbits/s.
	Amarillo	La velocidad de datos seleccionada es de 1 Gbit/s.
Verde	Apagado	No se ha establecido la conexión LAN.
	Activado (fijo)	Se ha establecido la conexión LAN.
	Activado (más intenso e intermitente)	El equipo se comunica con otro en la LAN.

## Controlador de entrada / salida (E/S)

Las características del excelente controlador de E/S son las siguientes:

- Interfaz de contador de patillas inferior (LPC)
- Un puerto de serie
- Un puerto paralelo con soporte para ECP (Extended Capabilities Port, puerto de funciones avanzadas) y EPP (Enhanced Parallel Port, puerto paralelo avanzado)
- Interfaz de IRQ de serie compatible con el soporte de IRQ serializado para sistemas PCI
- Interfaces de ratón y teclado tipo PS/2
- Interfaz para una unidad de disquete de 1,44 ó 2,88 MB
- Gestión inteligente de consumo, que incluye una interfaz de eventos de activación programable
- Compatibilidad con la gestión de energía PCI

## Soporte USB 2.0 de alta velocidad



### NOTA

*Es posible que los sistemas informáticos que tengan un cable no apantallado conectado al puerto USB no cumplan los requisitos FCC de Clase B, aunque no exista ningún dispositivo ni un dispositivo USB de baja velocidad conectado al cable. Utilice un cable apantallado que cumpla los requisitos para dispositivos USB de alta velocidad.*

Esta tarjeta de sobremesa soporta un máximo de seis puertos USB 2.0 a través de ICH5; cuatro puertos con enrutamiento al panel posterior y cuatro en las cabeceras USB 2.0 del panel frontal. Los puertos USB 2.0 son compatibles con los dispositivos USB 1.1. Los dispositivos USB 1.1 funcionarán normalmente a la velocidad correspondiente a USB 1.1.

Al desactivar el USB de alta velocidad en el BIOS, todos los puertos USB 2.0 funcionarán como USB 1.1. Es posible que esto requiera la utilización de sistemas operativos que no soporten USB 2.0.



### NOTA

*Los dispositivos USB se ven limitados por las velocidades de transferencia de USB 1.1, y no tanto por el sistema operativo o la inicialización del controlador.*

## Interfaz IDE mejorada

La interfaz IDE de ICH5 gestiona el intercambio de información entre el procesador y los dispositivos periféricos, como discos duros, unidades de CD-ROM y unidades Iomega Zip\* del equipo. La interfaz admite:

- Un máximo de cuatro dispositivos IDE, por ejemplo, discos duros
- Dispositivos de tipo ATAPI (por ejemplo, unidades CD-ROM)
- Dispositivos anteriores de modo PIO
- Protocolos Ultra DMA-33 y ATA-66/100
- Unidades Laser Servo (LS-120)

## Puerto de gráficos acelerado (AGP)



### NOTA

*La tarjeta de sobremesa D865GRH sólo es compatible con tarjetas AGP de 0,8 y 1,5 V. El conector AGP está diseñado únicamente para tarjetas AGP de 0,8 y 1,5 V; el conector no es compatible con tarjetas AGP de 3,3 V anteriores. No intente instalar tarjetas AGP de 3,3 V anteriores.*

AGP es una interfaz de altas prestaciones para aplicaciones que utilicen una gran cantidad de gráficos, por ejemplo gráficos 3D. AGP es independiente del bus PCI y se ha diseñado para su utilización exclusiva con dispositivos de pantalla gráfica.

El conector AGP 3.0 soporta las tarjetas AGP de 8x, 4x y 1x.

### Enlaces relacionados

Para obtener información sobre la instalación de la tarjeta AGP, consulte la página 35 en el capítulo 2.

## BIOS

El BIOS proporciona la prueba automática de encendido (POST, Power-On Self-Test), el programa Setup del BIOS, las utilidades de configuración automática PCI e IDE y el BIOS de vídeo. El BIOS se almacena en el concentrador de microprogramación.

El BIOS se puede actualizar siguiendo las instrucciones del Capítulo 3, página 53.

### Configuración automática de PCI

Si instala una tarjeta adicional PCI en el equipo, la utilidad de configuración automática de PCI del BIOS detectará y configurará automáticamente los recursos (solicitudes IRQ, canales DMA y espacio de E/S) para cada tarjeta complementaria. No será necesario ejecutar el programa Setup del BIOS después de instalar una tarjeta PCI complementaria.

### Configuración automática de IDE

Si instala un dispositivo IDE (por ejemplo, una unidad de disco duro) en el equipo, la utilidad de configuración automática de IDE del BIOS detectará y configurará automáticamente el dispositivo para el equipo. No será necesario ejecutar el programa Setup del BIOS después de instalar un dispositivo IDE. Puede cancelar las opciones de configuración automática especificando la configuración manual en el programa Setup del BIOS.

Para utilizar las funciones ATA-66/100, se requieren los componentes siguientes:

- Un dispositivo periférico ATA-66/100
- Un cable compatible con ATA-66/100
- Controladores de dispositivos de sistema operativo ATA-66/100

### Contraseñas de seguridad

El BIOS incluye funciones de seguridad que restringen el acceso al programa Setup del BIOS y los usuarios que pueden arrancar el equipo. Puede definir una contraseña de supervisor y una contraseña de usuario para el acceso al programa Setup y para el arranque del equipo, con las siguientes restricciones:

- La contraseña del supervisor permite el acceso ilimitado para ver y cambiar todas las opciones de Setup. Si sólo está definida la contraseña de supervisor, puede pulsar la tecla <Intro> en el mensaje de solicitud de contraseña de Setup para acceder de forma restringida a dicho programa.

- Si están definidas ambas contraseñas (usuario y supervisor), debe introducir una de ellas para acceder a Setup. A continuación, las opciones de Setup estarán disponibles para su visualización y modificación, dependiendo de si se ha introducido la contraseña de supervisor o de usuario.
- Al establecer una contraseña de usuario, se restringe el acceso para arrancar el equipo. El mensaje de solicitud de contraseña se muestra antes de arrancar el equipo. Si sólo se ha definido la contraseña de supervisor, el equipo arranca sin solicitar contraseña. Si se han definido ambas contraseñas, puede introducirse cualquiera de ellas para arrancar el equipo.

## Dispositivo contra aperturas no autorizadas del chasis

La tarjeta soporta una función de seguridad del chasis que detecta si se ha extraído la cubierta del chasis. La función de seguridad utiliza un conmutador mecánico en el chasis que puede conectarse al dispositivo contra aperturas no autorizadas del chasis en la tarjeta de sobremesa. Consulte la Figura 15 en la página 42 para conocer la ubicación de la cabecera del dispositivo contra aperturas no autorizadas del chasis.

## Características de gestión de alimentación

La gestión de alimentación se aplica en distintos niveles, incluidos:

- Configuración avanzada e interfaz de energía (ACPI)
- Soporte para hardware:
  - Conectores de alimentación
  - Conectores del ventilador
  - Control de la velocidad de los ventiladores
  - Suspensión para RAM (Instantly Available PC technology)
  - Resume on Ring
  - Activación desde USB
  - Activación desde teclado / ratón PS/2
  - Compatibilidad con activación PME#

### ACPI

ACPI proporciona al sistema operativo control directo sobre la gestión de energía y las funciones Plug & Play de un equipo. Para utilizar ACPI con la tarjeta de sobremesa se requiere un sistema operativo que ofrezca total compatibilidad con ACPI.

### Conectores de alimentación

La tarjeta de sobremesa dispone de dos conectores de alimentación. Consulte la Figura 15 en la página 42 para conocer la ubicación de los conectores de alimentación.

### Conectores del ventilador

La tarjeta de sobremesa dispone de dos conectores (Intel Precision Cooling Technology) y un conector para el ventilador del procesador. Consulte la Figura 15 en la página 42 para conocer la ubicación de los conectores del ventilador.

## Control de la velocidad del ventilador (Intel® Precision Cooling Technology)

La Intel Precision Cooling Technology ajusta automáticamente las velocidades del ventilador del chasis dependiendo de la temperatura del sistema. Esta función reduce el ruido del ventilador del sistema disminuyendo la velocidad de los ventiladores del chasis conectados en los conectores frontal y posterior de ventilador del chasis. El conector de ventilador del procesador no se controla.

La función de control de velocidad del ventilador puede desactivarse desde el BIO, lo que daría lugar a que los ventiladores del chasis funcionaran siempre a la máxima velocidad. La función debe desactivarse si en un conector del ventilador del chasis se ha instalado un ventilador de control automático.

La reducción de ruido del sistema variará en función del entorno y configuración del sistema.

## Suspensión para RAM (Instantly Available PC Technology)



### PRECAUCIÓN

*Para la tecnología Instantly Available para PC, la línea en espera de 5 V para la fuente de alimentación debe ser capaz de suministrar la corriente de +5 V apropiada. De no utilizar la corriente adecuada con esta función, la fuente de alimentación y/o la funcionalidad ACPI S3 de estado de reposo podrían sufrir daños.*

La tecnología Instantly Available para PC permite que la tarjeta entre en el estado de reposo S3 de ACPI (Suspensión para RAM). Mientras está en el estado de reposo S3, parecerá que el equipo está desconectado. Cuando así se indique mediante un dispositivo o evento de activación, el sistema volverá rápidamente a su último estado de activación conocido.

El indicador de estado de reposo de la tarjeta de sobremesa, que aparece en la Figura 2, se enciende cuando el sistema se encuentra en espera. Esto incluye los módulos de memoria y los conectores de bus PCI, incluso cuando el equipo parece estar desconectado.

Si el sistema tiene un LED de alimentación de dos colores en el panel frontal, el estado de reposo se indicará cuando el color del LED se vuelve ámbar.

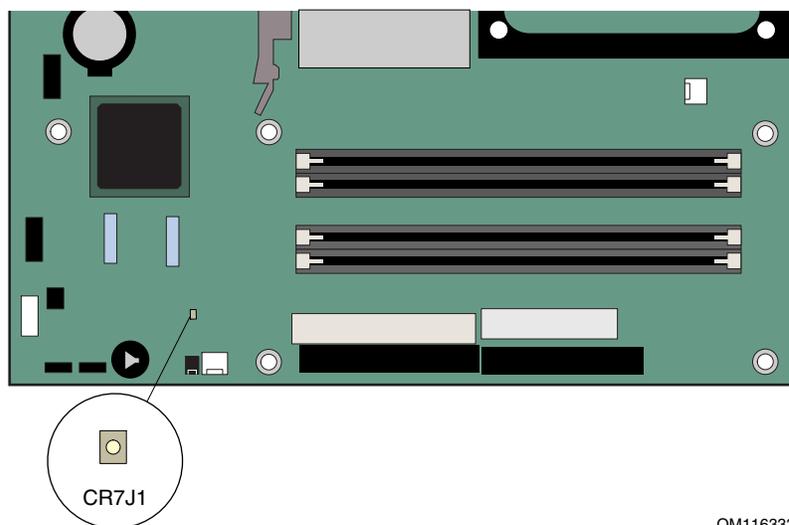


Figura 2. Ubicación del indicador de alimentación en espera



## PRECAUCIÓN

*Las fuentes de alimentación utilizadas con esta tarjeta de sobremesa deben ser capaces de proporcionar una corriente de espera suficiente para soportar la configuración Instantly Available (estado de reposo S3 de ACPI). Si la corriente de espera necesaria para admitir diversos eventos de activación de los buses PCI o USB sobrepasa la capacidad de la fuente de alimentación, la tarjeta de sobremesa puede perder parámetros de registro almacenados en memoria.*

### Enlaces relacionados

Para obtener más información sobre los requisitos de modo de espera de estas tarjetas de sobremesa, consulte las especificaciones técnicas del producto; para ello, seleccione el enlace especificaciones técnicas del producto:

<http://developer.intel.com/design/motherbd/>

### Resume on Ring

El funcionamiento de Resume on Ring se puede resumir de la siguiente forma:

- Reanuda el modo de funcionamiento ACPI S1 o ACPI S3
- Sólo requiere una llamada para acceder al equipo
- Detecta la llamada entrante de forma similar con módems externos e internos
- Requiere que la interrupción del módem no tenga máscara para un funcionamiento correcto

### Activación desde USB

La actividad del bus USB hace que el equipo salga del estado ACPI S1 o S3.



#### NOTA

*La activación desde USB requiere el uso de un periférico USB que soporte esta función.*

### Activación desde teclado / ratón PS/2

La actividad desde el teclado / ratón PS/2 hace que el equipo salga del estado ACPI S1 o S3.

### Compatibilidad con activación PME#

Una vez insertada la señal PME# del bus PCI, el equipo sale de un estado ACPI S1, S3 o S5.

## Altavoz

En la tarjeta de sobremesa se ha incorporado un altavoz. El altavoz proporciona información acústica mediante códigos de error (códigos de señales acústicas) durante la prueba automática de encendido (POST). Si desea obtener una lista de señales acústicas, consulte la Tabla 38 de la página 95.

## Pila

La pila instalada en la tarjeta de sobremesa mantiene actualizados los valores de la RAM CMOS y la hora cuando el PC está desconectado. Consulte la página 44 en el capítulo 2 para obtener instrucciones sobre cómo sustituir la pila.

## Reloj de tiempo real

La tarjeta de sobremesa tiene un reloj de tiempo real y un calendario de 100 años. La pila instalada en la tarjeta de sobremesa mantiene la hora actual cuando el PC está desconectado.

## 2 Instalación y extracción de los componentes de la tarjeta de sobremesa

---

En este capítulo se indica la forma de:

- Instalar el protector de E/S
- Instalar y extraer la tarjeta de sobremesa
- Instalar y extraer un procesador y memoria
- Instalar y extraer una tarjeta AGP
- Conectar los cables IDE y Serial ATA
- Conectar cabeceras internas
- Conectar el control de hardware y los cables de alimentación
- Ubicar la tarjeta complementaria y los conectores de interfaz de periféricos
- Definir el puente de configuración del BIOS
- Borrar contraseñas
- Identificar los conectores de panel posterior
- Sustituir la pila

### Pasos preliminares



#### ADVERTENCIAS

*Los procedimientos de este capítulo suponen que el usuario está familiarizado con la terminología general asociada a los equipos, así como con las medidas de seguridad y normativas legales requeridas para utilizar y modificar equipos electrónicos.*

*Desconecte el equipo de la fuente de alimentación y de los enlaces de telecomunicaciones, redes o módems antes de realizar cualquiera de los procedimientos descritos en este capítulo. Si no se desconecta la alimentación, los enlaces de telecomunicaciones, redes o módems antes de abrir el equipo o de realizar cualquier procedimiento, puede sufrir daños personales o dañar el equipo. Algunos circuitos de la tarjeta pueden continuar funcionando a pesar de que se haya apagado el sistema mediante el botón del panel frontal.*



#### PRECAUCIÓN

*Muchos de los conectores centrales internos y del panel frontal proporcionan voltaje de funcionamiento (+5 V CC y +12 V CC, por ejemplo) a los dispositivos incluidos en el chasis del equipo, como ventiladores y periféricos internos. Estos conectores no tienen protección contra un exceso de corriente. No utilice estos conectores para alimentar dispositivos externos al chasis del equipo. Un fallo en la carga presentada por los dispositivos externos podría causar daños al equipo, al cable de interconexión y a los propios dispositivos externos.*

Antes de comenzar, siga las instrucciones que se presentan a continuación:

- Siga siempre los pasos de cada proceso en el orden correcto.
- Prepare un registro para guardar la información del equipo como, por ejemplo, modelo, números de serie, opciones instaladas e información acerca de la configuración.
- La descarga electrostática (ESD) puede dañar los componentes. Realice los procedimientos descritos en este capítulo solamente en una estación de trabajo ESD utilizando un brazalete antiestático y una cubierta de espuma conductora. Si no dispone de una estación de este tipo, puede conseguir alguna protección ESD si utiliza un brazalete antiestático y lo conecta a una parte metálica del chasis del equipo.

## Precauciones de instalación

Cuando instale y pruebe la tarjeta de sobremesa Intel, tenga en cuenta todos los avisos y advertencias de las instrucciones de instalación.

Para evitar lesiones, tenga cuidado con:

- Las patillas afiladas de los conectores
- Las patillas afiladas de las tarjetas de circuitos impresos
- Los bordes y esquinas cortantes del chasis
- Los componentes calientes (como procesadores, reguladores de tensión y disipadores térmicos)
- Desperfectos en los cables que podrían causar un cortocircuito

Tenga en cuenta todos los avisos y advertencias que le indican que se dirija al personal técnico cualificado para el mantenimiento del equipo.

## Instrucciones de instalación



### PRECAUCIÓN

*Siga las directrices que se ofrecen a continuación con el fin de cumplir con los requisitos reglamentarios y de seguridad cuando instale esta tarjeta.*

Lea y cumpla todas estas instrucciones, así como las que se proporcionan con el chasis y los módulos asociados. Si las instrucciones del chasis no son coherentes con éstas o con las instrucciones de cualquier módulo asociado, póngase en contacto con el departamento de asistencia técnica del proveedor para asegurarse de que el equipo cumple las normativas reglamentarias y de seguridad pertinentes. Si no sigue estas instrucciones ni las proporcionadas por los proveedores del chasis y de los módulos, puede poner en peligro la seguridad e incumplir las leyes y normativas locales.

### Conformidad con compatibilidad electromagnética (CEM)

Antes de montar el equipo, asegúrese de que la fuente de alimentación y otros módulos o periféricos, según sea necesario, han superado las pruebas CEM de Clase B y tienen las marcas correspondientes.

En las instrucciones de instalación de la carcasa principal, de la fuente de alimentación y de los demás módulos, preste especial atención a lo siguiente:

- Certificados de productos o ausencia de los mismos
- Cable de E/S externo
- Requisitos de montaje, conexión eléctrica y puesta a tierra
- Codificación de conectores cuando la coincidencia de los conectores equivocados pudiera ser peligrosa

Si la fuente de alimentación y otros módulos o periféricos, según proceda, no cumplen con la CEM de Clase B antes de la integración, será necesario realizar pruebas CEM en una muestra representativa del equipo informático recién finalizado.

### Certificados de chasis y componentes

Asegúrese de que el chasis y determinados componentes, como la fuente de alimentación, unidades de periféricos y cables, son componentes certificados para el país y mercado donde se utilizan. Las marcas de certificación de la agencia reguladora en el producto son una garantía de certificación. Entre los certificados de producto habituales, se incluyen los siguientes:

- **En Europa**

La marca CE implica conformidad con todos los requisitos europeos relevantes. Si el chasis u otros componentes no presentan la marca CE, debe obtenerse una declaración de conformidad del proveedor con la directiva CEM europea y la directiva de bajo voltaje (cuando proceda). De forma adicional, es posible que se apliquen otras directivas, como las directivas de equipos terminales de radio y telecomunicaciones (R&TTE), dependiendo de las características del producto.

- **En los Estados Unidos**

Una marca de certificación de un laboratorio NRTL (Nationally Recognized Testing Laboratory) como UL, CSA o ETL indica que se cumplen los requisitos de seguridad. El cableado debe estar también catalogado como UL y debe ser adecuado para el uso previsto. El logotipo FCC (junto con el logotipo de Clase B) para uso doméstico o en oficina indica que se cumplen los requisitos de interferencias electromagnéticas (EMI).

- **En Canadá**

Una marca de certificación reconocida a nivel nacional como la CSA o la cUL indica que se cumplen los requisitos de seguridad. La declaración Industry Canada en la parte frontal de esta guía del producto indica la conformidad con las normativas CEM de Canadá. Industry Canada reconoce y acepta la certificación FCC como indicador de conformidad con los requisitos nacionales de interferencias electromagnéticas (emisiones).

### Sobrecarga en la fuente de alimentación

Evite las sobrecargas en la salida de la fuente de alimentación. Puede evitarlo asegurándose de que la carga de corriente total calculada para todos los módulos del equipo sea inferior a la corriente de salida nominal de cada circuito de salida de la fuente de alimentación.

### Colocación de la pila

No existe suficiente espacio en esta tarjeta de sobremesa para proporcionar las instrucciones sobre cómo sustituir y desechar la pila de botón de litio. Para la certificación de seguridad del sistema, puede que se solicite la colocación de la siguiente frase o una equivalente, de manera permanente y legible, en el chasis, junto a la pila.



#### **PRECAUCIÓN**

*Existe riesgo de explosión si se sustituye la pila por otra de un tipo incorrecto. Las pilas deben reciclarse siempre que sea posible. La eliminación de las pilas usadas debe hacerse según las regulaciones medioambientales locales.*

## Uso limitado exclusivamente a las aplicaciones previstas

Todas las tarjetas de sobremesa de Intel se evalúan como Equipo de tecnología de la información (I.T.E.) para uso en equipos personales de instalaciones domésticas, de oficina, escuelas, aulas informáticas o ubicaciones similares. La utilización de este producto para otras aplicaciones o entornos (como por ejemplo equipos médicos, industriales, sistemas de alarmas, sistemas de pruebas, etc.) puede requerir una nueva evaluación.

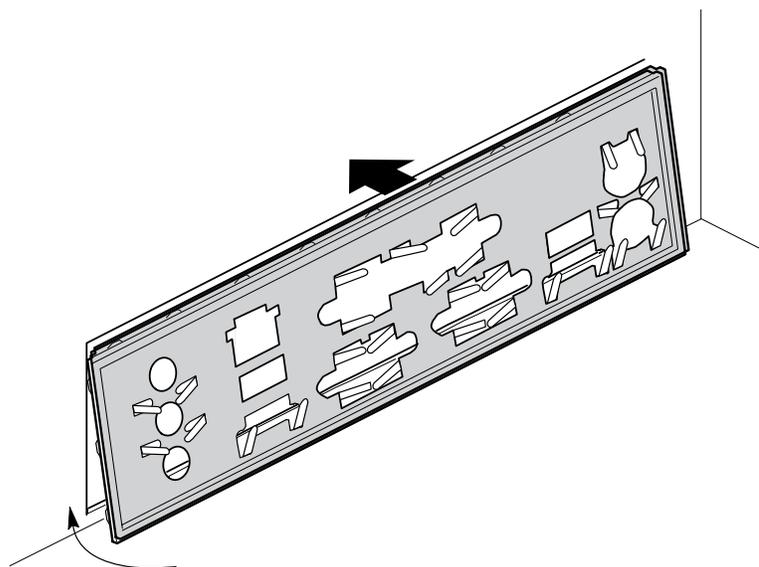
### Enlaces relacionados

Para obtener más información acerca de las normativas reglamentarias, vaya al apéndice B en la página 99.

## Instalación del protector de E/S

La tarjeta de sobremesa incluye un protector de E/S. Cuando se instala en el chasis, el protector bloquea las transmisiones de radiofrecuencia, protege los componentes internos del polvo y de los objetos externos y potencia la correcta circulación de aire dentro del chasis.

Instale el protector de E/S antes de instalar la placa de escritorio en el chasis. Coloque el protector dentro del chasis como se muestra en la Figura 3. Presione el protector para colocarlo firme y seguro en su posición correcta. Si el protector no encaja, obtenga un protector de tamaño adecuado del proveedor del chasis.



OM15226

Figura 3. Instalación del protector de E/S

## Instalación y extracción de la tarjeta de sobremesa

### ADVERTENCIA

*Este procedimiento únicamente lo puede realizar personal técnico cualificado. Desconecte el equipo de la fuente de alimentación antes de realizar los procedimientos aquí descritos. Si no desconecta la alimentación antes de abrir el equipo puede sufrir daños personales o dañar el equipo.*

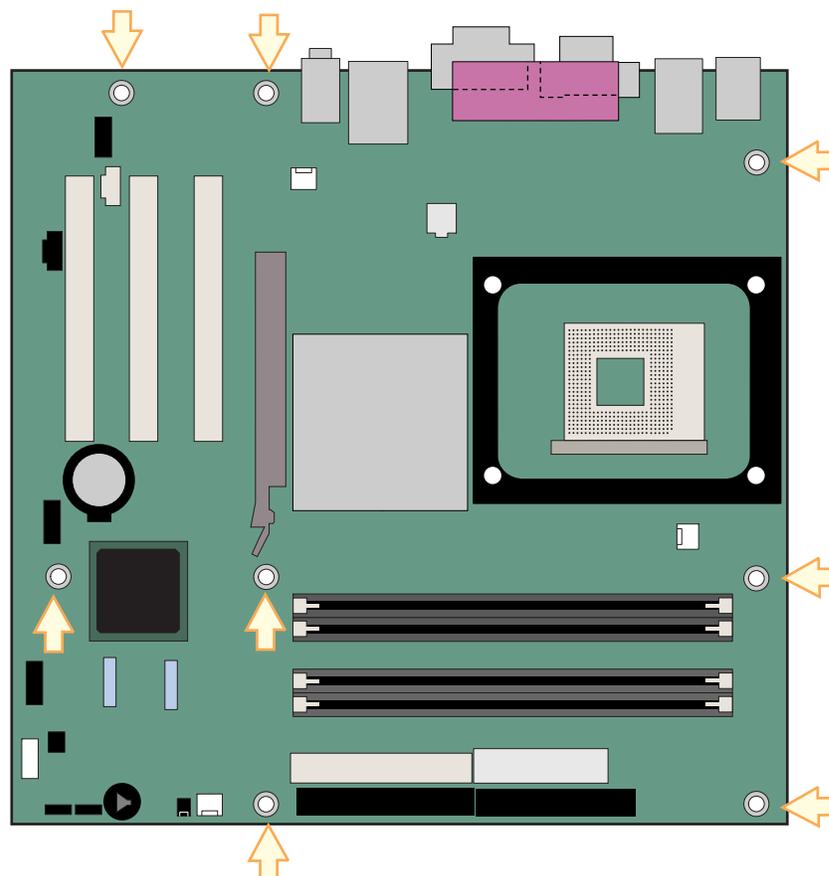


### NOTA

*Consulte el apéndice B para ver los requisitos reglamentarios.*

Consulte el manual del chasis para obtener las instrucciones sobre la instalación y la extracción de la tarjeta de sobremesa.

La Figura 4 muestra la ubicación de los ocho orificios de los tornillos de montaje de la tarjeta de sobremesa D865GRH.



OM16334

**Figura 4. Ubicación de los orificios de los tornillos de montaje**

## Instalación y extracción de un procesador

A continuación, se presentan las instrucciones para instalar el procesador en la tarjeta de sobremesa.

### Instalación de un procesador

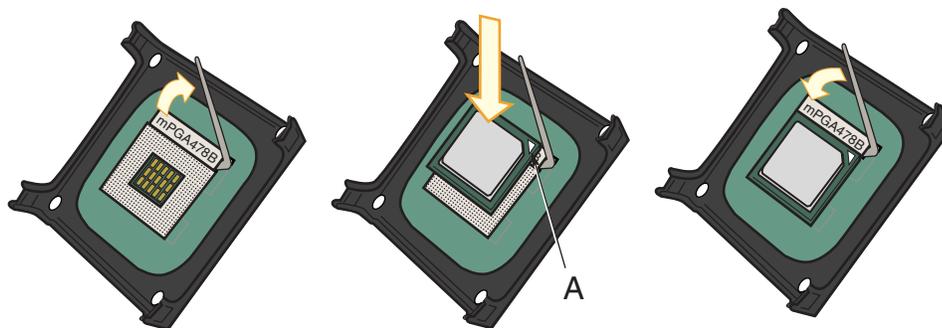


#### PRECAUCIÓN

Antes de instalar o extraer el procesador, asegúrese de haber eliminado la alimentación de CA desenchufando el cable de alimentación del PC; el LED de alimentación de espera debería estar apagado (consulte la Figura 2 en la página 22). Si no lo hace, el procesador y la tarjeta podrían sufrir daños.

Para instalar un procesador, siga estas instrucciones:

1. Tenga en cuenta las precauciones descritas en la sección “Pasos preliminares” en la página 25.
2. Busque el zócalo del procesador y levante la palanca del zócalo por completo.
3. Instale el procesador de forma que la esquina marcada con un triángulo (A) quede alineada con la esquina en que la palanca se encuentra unida al zócalo (consulte la Figura 5).
4. Baje la palanca hasta su posición original.



OM15028

Figura 5. Instalación de un procesador

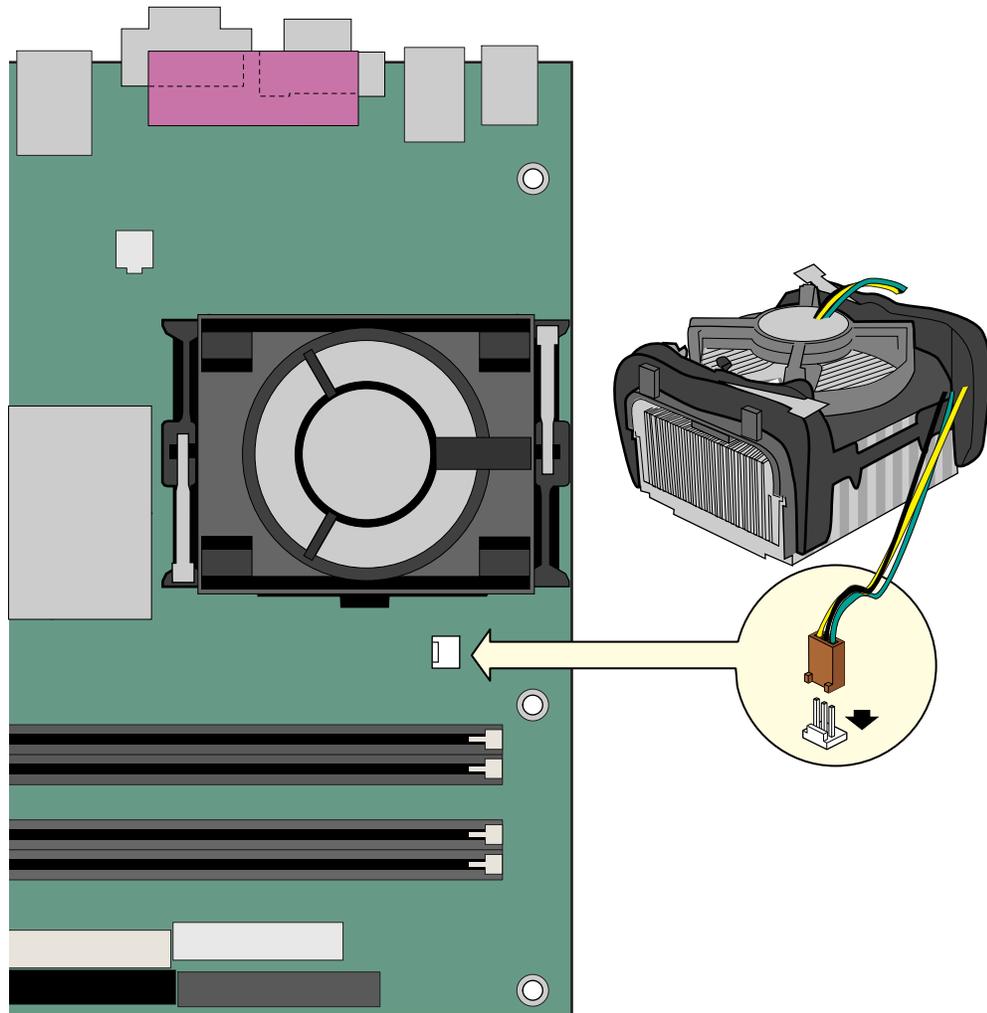
### Instalación del disipador de calor del ventilador del procesador

La tarjeta de sobremesa D865GRH dispone de un mecanismo de retención integrado para el disipador de calor del ventilador del procesador (RM). Para obtener instrucciones acerca de la instalación del disipador de calor del ventilador del procesador en el RM integrado, consulte el manual incluido en el paquete del procesador o el sitio Web de Intel:

<http://support.intel.com/support/processors/pentium4/intnotes478.htm>

## Conexión del cable del disipador de calor del ventilador del procesador

Conecte el cable del disipador de calor del ventilador del procesador al conector del ventilador del procesador (consulte la Figura 6).



OM15229

**Figura 6. Conexión del cable del disipador térmico del ventilador del procesador al conector del ventilador del procesador**

## Extracción del procesador

Para saber cómo extraer el disipador de calor del ventilador del procesador y el procesador, consulte el manual de instalación del procesador o el sitio Web de Intel:

<http://support.intel.com/support/processors/pentium4/intnotes478.htm>

## Instalación y extracción de la memoria



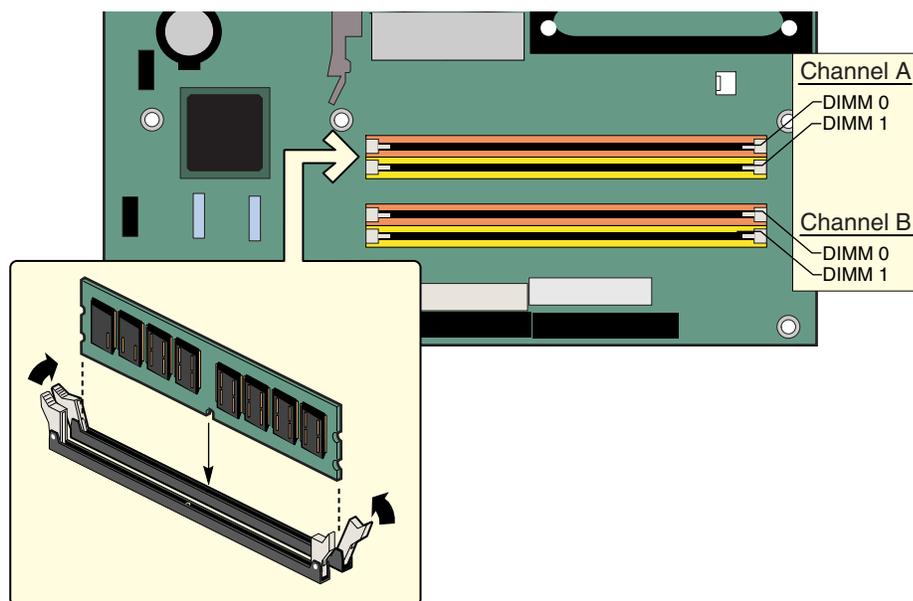
### PRECAUCIÓN

Para lograr una plena compatibilidad con todas las especificaciones de memoria SDRAM de Intel aplicables, la tarjeta debe contener módulos DIMM que soporten la estructura de datos Serial Presence Detect (SPD). Si lo desea, puede obtener información sobre las especificaciones PC Serial Presence Detect en:

<http://www.intel.com/technology/memory/pcsdram/spec/>

La tarjeta de sobremesa D865GRH tiene cuatro zócalos DIMM de 184 patillas de doble canal distribuidos como DIMM 0 y DIMM 1 en los canales A y B, como se muestra en la Figura 7 (los zócalos DIMM aparecen en color para indicar el modo en que deben colocarse para la configuración de doble canal).

Consulte la sección “Memoria principal” en la página 16 para ver los requisitos de memoria.



OM16335

Figura 7. Instalación de un módulo de memoria

## Instalación de módulos DIMM

Antes de instalar módulos DIMM, lea y siga las instrucciones siguientes acerca de la configuración de doble canal.



### NOTA

La tecnología de aceleración de rendimiento (PAT, Performance Acceleration Technology) requiere un procesador con frecuencia FSB de 800 MHz y memoria DDR400.

Instale un par de módulos DIMM de igual tamaño, velocidad y tecnología (consulte la Figura 8) en el DIMM 0 en los canales A y B.

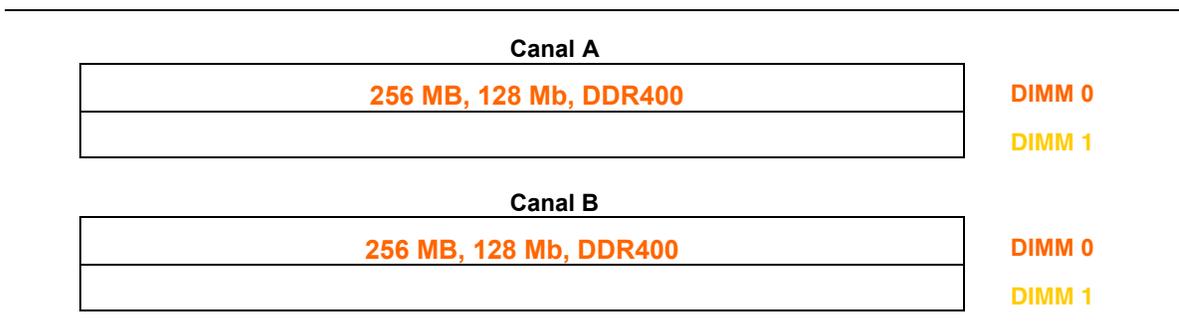


Figura 8. Ejemplo de configuración dual con dos DIMM

En el caso de utilizar memoria adicional, instale otro par de módulos DIMM en el DIMM 1 en los canales A y B (consulte la Figura 9).

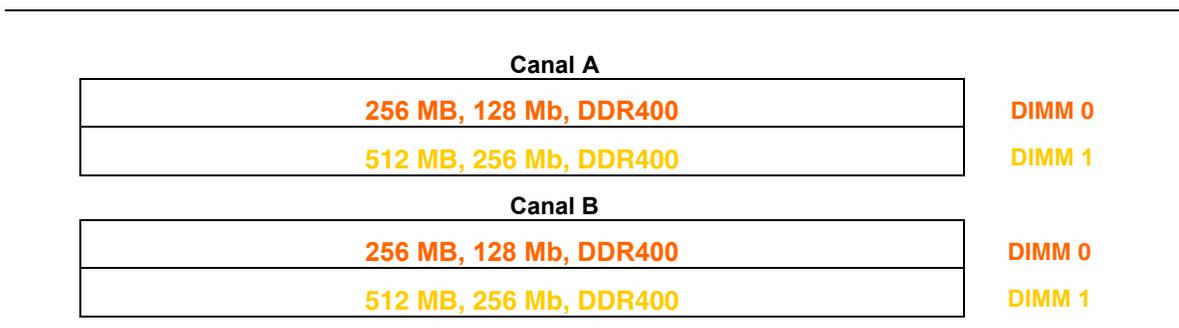


Figura 9. Ejemplo de configuración dual con cuatro DIMM



### NOTA

Las demás configuraciones de memoria darán lugar a un funcionamiento de memoria de canal único.



## PRECAUCIÓN

*Antes de instalar una tarjeta de vídeo AGP, instale memoria en los zócalos DIMM con el fin de evitar interferencias con el mecanismo de retención de memoria.*

Para instalar módulos DIMM, realice el siguiente procedimiento:

1. Tenga en cuenta las precauciones descritas en la sección “Pasos preliminares” en la página 25.
2. Desactive todos los dispositivos periféricos conectados al equipo. Apague el equipo y desconecte el cable de alimentación de CA.
3. Extraiga el chasis del ordenador y localice los zócalos RIMM (consulte la Figura 7).
4. Retire la tarjeta de vídeo AGP si obstaculiza la apertura y cierre de los clips de DIMM.
5. Asegúrese de que los clips de los extremos de los zócalos DIMM estén hacia afuera, hacia la posición de apertura.
6. Sujete el DIMM por los extremos, y extráigalo de su envoltorio antiestático.
7. Coloque el módulo DIMM sobre el zócalo. Alinee la pequeña muesca del borde inferior del módulo DIMM con las referencias del zócalo (consulte la Figura 7).
8. Inserte el borde inferior del módulo DIMM en el zócalo.
9. Cuando el módulo DIMM esté colocado, presione hacia abajo sobre el borde superior del módulo hasta que los clips de retención se ajusten en su lugar. Asegúrese de que los clips estén perfectamente ajustados.
10. Vuelva a instalar la tarjeta AGP en el caso de haberla extraído antes de colocar los módulos DIMM.
11. Vuelva a colocar el chasis del PC y conecte de nuevo el cable de alimentación de CA.

## Extracción de módulos DIMM

Para extraer un módulo de memoria, realice los siguientes pasos:

1. Tenga en cuenta las precauciones descritas en la sección “Pasos preliminares” en la página 25.
2. Desactive todos los dispositivos periféricos conectados al equipo. Apague el ordenador.
3. Desenchufe el cable de alimentación de CA del equipo.
4. Retire el chasis del equipo.
5. Retire la tarjeta AGP si obstaculiza la apertura y cierre de los clips de DIMM.
6. Abra ligeramente los clips de retención de cada extremo del zócalo DIMM. El módulo DIMM quedará libre del zócalo.
7. Sujete el DIMM por los extremos, extráigalo del zócalo y guárdelo en un envoltorio antiestático.
8. Vuelva a instalar la tarjeta AGP en el caso de haberla extraído antes de extraer los módulos DIMM.
9. Vuelva a instalar y a conectar todas las piezas que haya extraído o desconectado para conseguir acceder a los zócalos DIMM.
10. Vuelva a colocar el chasis del PC y conecte de nuevo el cable de alimentación de CA.

## Instalación y extracción de una tarjeta AGP

### PRECAUCIÓN

*Cuando instale cualquier tarjeta AGP en la tarjeta de sobremesa, asegúrese de que se encuentra correctamente insertada en el conector AGP antes de encender el sistema. Si la tarjeta no se encuentra colocada correctamente en el conector AGP, es posible que se produzca un cortocircuito en las patillas del conector AGP. Dependiendo de la protección de la fuente de alimentación, determinados componentes de la tarjeta y/o dispositivos de seguimiento pueden sufrir daños.*

El conector AGP es compatible con las tarjetas de 0,8 V (4x y 1x) y de 1,5 V (8x). La tarjeta de sobremesa dispone de un mecanismo de retención (RM) integrado para la tarjeta AGP.

### Instalación de una tarjeta AGP

Siga estas instrucciones para instalar una tarjeta AGP:

1. Tenga en cuenta las precauciones descritas en la sección “Pasos preliminares”, en la página 25.
2. Sitúe la tarjeta en el conector AGP.
3. Presione la tarjeta hasta que esté completamente encajada en el conector AGP y la muesca de retención de la tarjeta encaje en su sitio alrededor de la patilla de retención.
4. Asegure el soporte metálico de la tarjeta al panel posterior del chasis con un tornillo.

### Extracción de la tarjeta AGP

Siga estas instrucciones para extraer la tarjeta AGP del mecanismo de retención (consulte la Figura 10):

1. Tenga en cuenta las precauciones descritas en la sección “Pasos preliminares” en la página 25.
2. Extraiga el tornillo (B) que asegura el soporte metálico de la tarjeta (A) al panel posterior del chasis.
3. Presione hacia atrás la palanca RM (C), como se muestra en la Figura 10, hasta que la patilla de retención oculte completamente la muesca en la tarjeta.
4. Tire de la tarjeta hacia arriba (D).

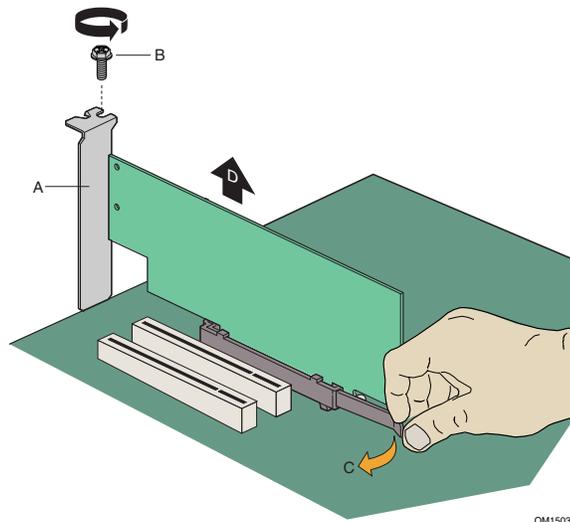


Figura 10. Extracción de la tarjeta AGP

## Conexión del cable IDE

Los dos cables IDE admiten los protocolos de transferencia Ultra DMA-33 y ATA-66/100. Cada uno de los cables puede conectar dos unidades a la tarjeta de sobremesa. La Figura 11 muestra la instalación correcta del cable.



### NOTA

*Los cables ATA-66/100 son compatibles con unidades que utilizan protocolos de transferencia IDE más lentos. Si una unidad de disco duro ATA-66/100 y otra que utilice cualquier otro protocolo de transferencia IDE se encuentran conectadas al mismo cable, la velocidad de transferencia máxima entre las unidades puede verse reducida a la de la unidad más lenta.*

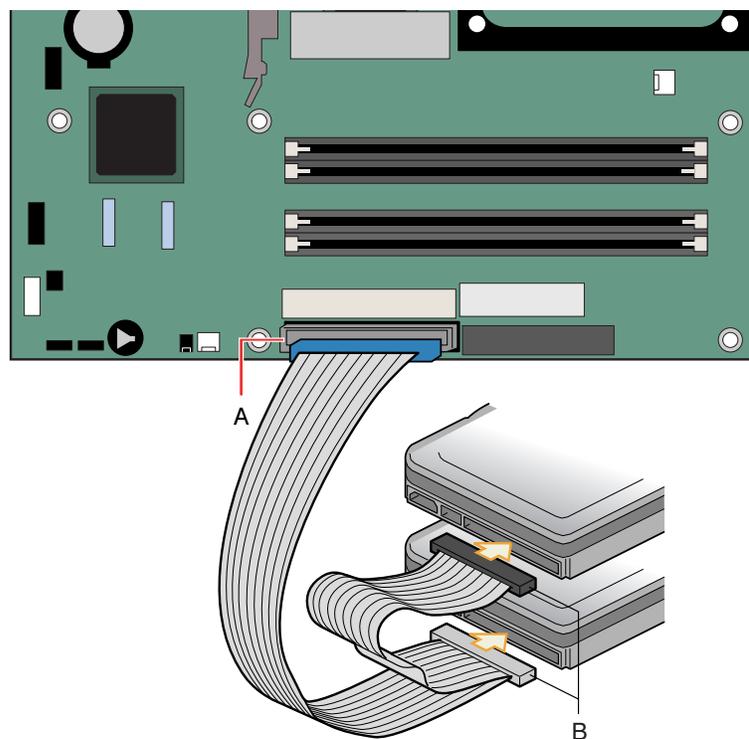


### NOTA

*No conecte un dispositivo ATA como esclavo en el mismo cable IDE como dispositivo ATAPI maestro. No conecte, por ejemplo, una unidad de disco duro ATA a una unidad de CD-ROM ATAPI.*

Para un funcionamiento correcto del cable:

- Tenga en cuenta las precauciones descritas en la sección “Pasos preliminares”, en la página 25.
- Conecte el extremo del cable con el conector individual a la tarjeta de sobremesa Intel (A).
- Conecte el extremo del cable con los dos conectores separados por un pequeño espacio a las unidades (B).



OM16336

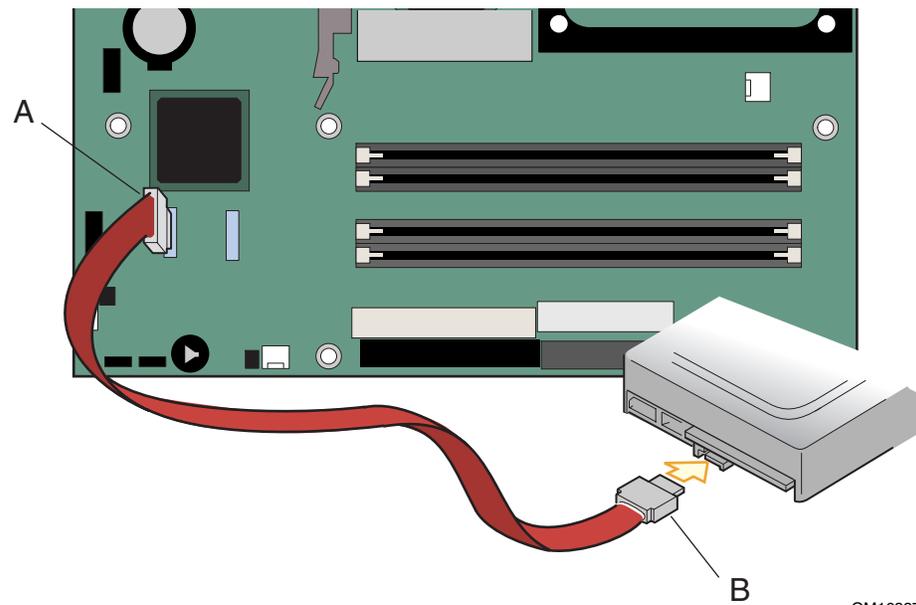
Figura 11. Conexión del cable IDE

## Conexión del cable Serial ATA

El cable SATA (de 4 conductores) admite el protocolo Serial ATA y conecta una sola unidad a la tarjeta de sobremesa. Es posible conectar el extremo del cable en la unidad SATA o el conector de la tarjeta (consulte la Figura 12).

Para un funcionamiento correcto del cable:

1. Tenga en cuenta las precauciones descritas en la sección “Pasos preliminares” en la página 25.
2. Enchufe el extremo del cable al conector (A) de la tarjeta.
3. Enchufe el extremo del cable al conector (B) de la unidad.

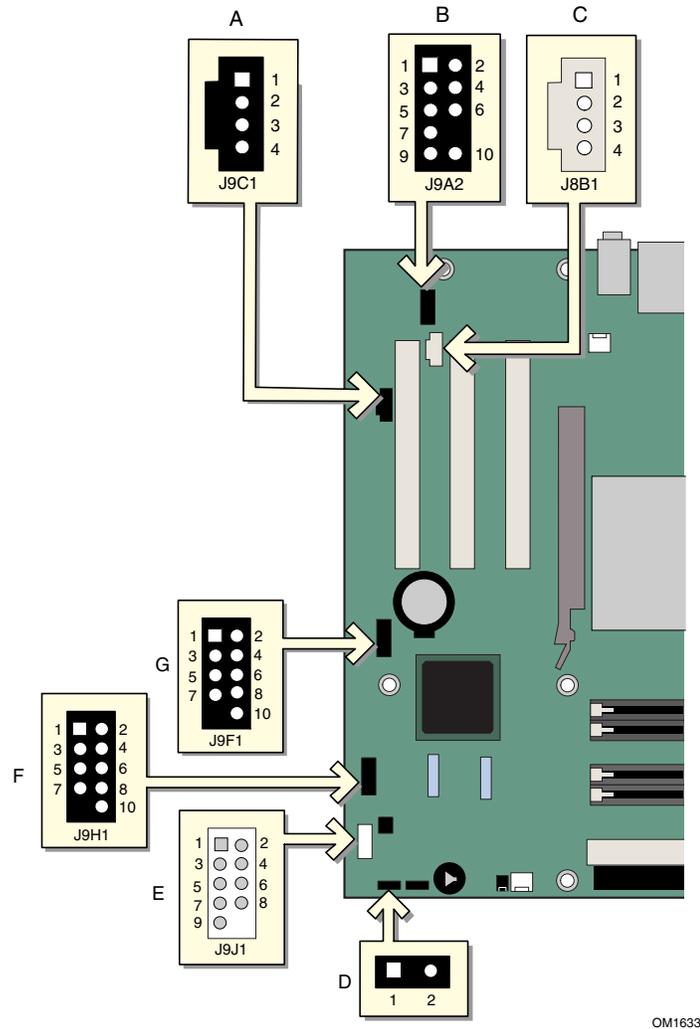


OM16337

Figura 12. Conexión del cable Serial ATA

## Conexión de cabeceras internas

La Figura 13 muestra la ubicación de las cabeceras internas.



OM16338

Componente	Descripción
A	Audio del CD-ROM
B	Audio de panel frontal
C	Entrada de línea auxiliar
D	LED de alimentación / reposo alternativo
E	Panel frontal
F	USB 2.0
G	USB 2.0

**Figura 13. Cabeceras internas**

## Conexión de la cabecera del panel frontal

Antes de conectar la cabecera del panel frontal, tenga en cuenta las precauciones descritas en la sección “Pasos preliminares” de la página 25. La Figura 13-E en la página 38 muestra la ubicación de la cabecera del panel frontal. La Tabla 5 muestra la asignación de patillas de la cabecera del panel frontal.

**Tabla 5. Cabecera de panel frontal (J9J1)**

Pa-tilla	Señal	Entrada / Salida	Descripción	Pa-tilla	Señal	Entrada / Salida	Descripción
<b>LED de actividad de la unidad de disco duro</b>				<b>LED de alimentación</b>			
1	HD_PWR	Salida	Conexión de LED del disco duro (330 Ω) a +5 V	2	HDR_BLNK_GRN	Salida	LED verde del panel frontal
3	HDA#	Salida	LED de actividad en la unidad de disco duro	4	HDR_BLNK_YEL	Salida	LED amarillo del panel frontal
<b>Conmutador de reinicialización</b>				<b>Interruptor de encendido / apagado</b>			
5	Puesta a tierra		Puesta a tierra	6	SWITCH_ON#	Entrada	Interruptor de alimentación
7	FP_RESET#	Entrada	Interruptor de reinicialización	8	Puesta a tierra		Puesta a tierra
9	+5 V	Salida	Alimentación	10	N/C		No conectado

## Conexión de cabeceras USB 2.0

Antes de conectar cabeceras USB 2.0, tenga en cuenta las precauciones descritas en la sección “Pasos preliminares” de la página 25. La Figura 13-F y -G en la página 38 muestra la ubicación de las cabeceras USB 2.0. La Tabla 6 muestra la asignación de patillas de las cabeceras.

**Tabla 6. Cabeceras USB 2.0 (J9F1 y J9H1)**

Puerto USB A		Puerto USB B	
Patilla	Nombre de señal	Patilla	Nombre de señal
1	Alimentación	2	Alimentación
3	D-	4	D-
5	D+	6	D+
7	Puesta a tierra	8	Puesta a tierra
9	Referencia (sin patilla)	10	No conectado

Nota: Los puertos USB pueden irse asignando según sean necesarios.

## Instalación de una solución de audio en el panel frontal

La Figura 13-B muestra la ubicación de la cabecera de audio del panel frontal. La Tabla 7 muestra la asignación de patillas para la cabecera de audio del panel frontal.

**Tabla 7. Nombres de señal de cabecera de audio del panel frontal (J9A2)**

Patilla	Nombre de señal	Patilla	Nombre de señal
1	AUD-MIC	2	AUD-GND
3	AUD-MIC-BIAS	4	AUD-VCC
5	AUD-FPOUT-R	6	AUD-RET-R
7	HP-ON	8	KEY
9	AUD-FPOUT-L	10	AUD-RET-L

Para instalar el cable que conecta la solución de audio del panel frontal a la cabecera del mismo, siga estos pasos:

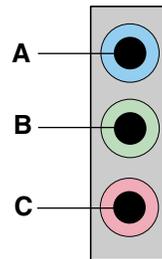
1. Tenga en cuenta las precauciones descritas en la sección “Pasos preliminares”, en la página 25.
2. Desactive todos los dispositivos periféricos conectados al equipo. Apague el equipo y desconecte el cable de alimentación de CA.
3. Retire la cubierta.
4. Localice la cabecera de audio del panel frontal. Retire los tres puentes de la cabecera para desactivar los conectores de audio del panel posterior.
5. Instale un cable de audio de panel frontal adecuado.
6. Conecte el cable de audio a la solución de audio del panel frontal.
7. Vuelva a colocar la cubierta.

Para restablecer el funcionamiento del panel posterior, siga estos pasos:

1. Tenga en cuenta las precauciones descritas en la sección “Pasos preliminares”, en la página 25.
2. Desactive todos los dispositivos periféricos conectados al equipo. Apague el equipo y desconecte el cable de alimentación de CA.
3. Retire la cubierta.
4. Retire el cable de audio del panel frontal.
5. Instale un puente en las patillas 5 y 6 (canal derecho posterior).
6. Instale un puente en las patillas 9 y 10 (canal izquierdo posterior).
7. Vuelva a colocar la cubierta.

## Instalación de audio flexible de 6 canales con toma de conexión

El controlador y software de audio SoundMAX\* 4 XL se instala desde el CD-ROM de Intel® Express Installer. Vaya al programa SoundMAX para activar la función de audio multicanal. La Figura 14 muestra los conectores de audio del panel posterior.



OM15694

Comp-onente	Descripción
A	Entrada de línea o salida posterior izquierda / derecha
B	Entrada de línea o salida frontal izquierda / derecha
C	Entrada de micrófono o de Center / LFE (Subwoofer)

**Figura 14. Conectores de audio del panel posterior para audio de 6 canales con toma de conexión**

### Audio analógico multicanal

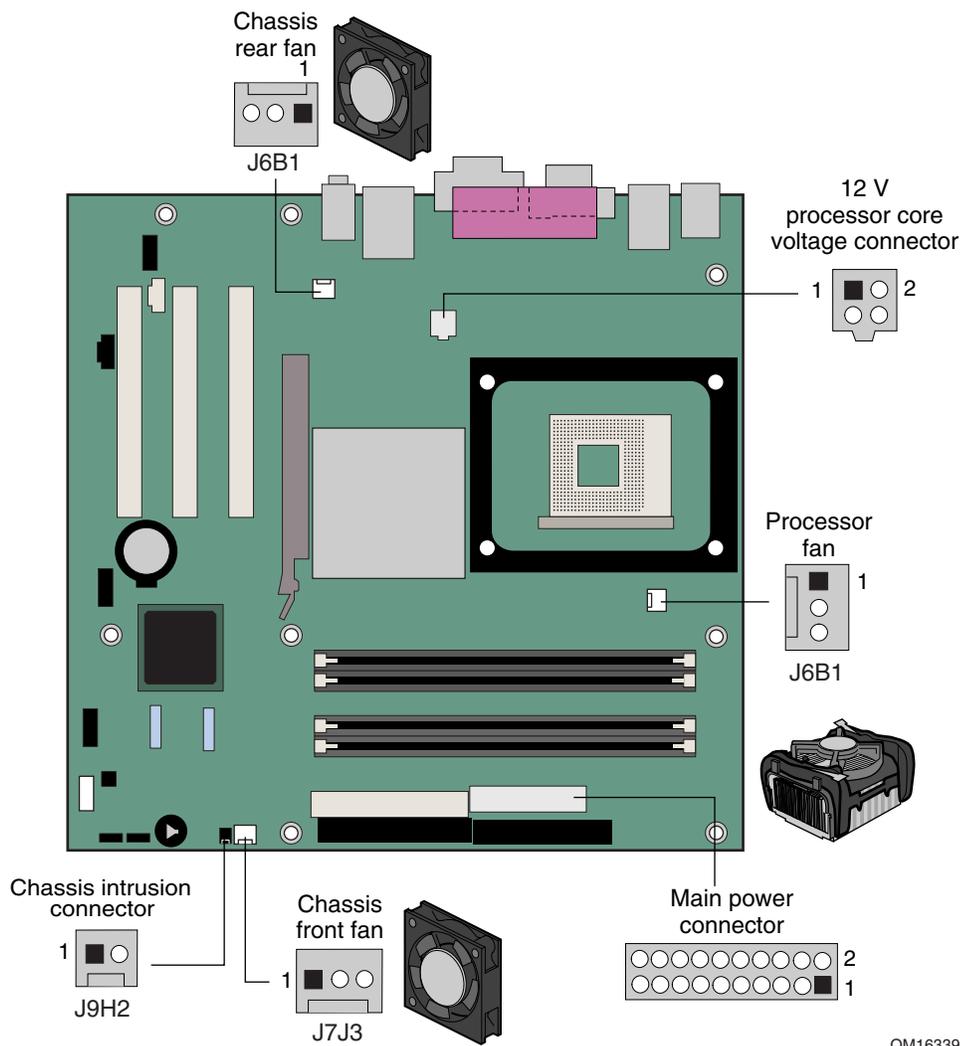
Conecte dos altavoces en la salida izquierda / derecha frontal (B) y dos altavoces en la salida izquierda / derecha posterior (A) tanto para la configuración de audio de 4 como de 6 canales. Para audio de 6 canales, conecte dos altavoces adicionales en Center-LFE (C).

### Audio digital multicanal

Para aprovechar las ventajas de la función S/PDIF, se requiere una toma de teléfono estéreo de 1/8 pulgadas en un adaptador / caja de distribución RCA para convertir de entrada estéreo a conexión RCA. Conecte la entrada de estéreo del adaptador al conector S/PDIF (B) y el sistema de altavoces o decodificador S/PDIF al canal izquierdo del conector RCA (blanco, si aparece en color).

## Conexión de cables de control de hardware y de alimentación

La Figura 15 muestra la ubicación de las cabeceras de control para el dispositivo contra aperturas no autorizadas del chasis y el ventilador, y de los conectores de alimentación.



OM16339

Figura 15. Ubicación de conectores de cabeceras de control de hardware y de alimentación

## Conexión del cable del dispositivo contra aperturas no autorizadas del chasis

Conecte el cable del dispositivo contra aperturas no autorizadas del chasis mostrado en la Figura 15.

## Conexión de ventiladores

Conecte el cable del disipador de calor del ventilador del procesador a la cabecera del ventilador del procesador. Conecte los cables del ventilador del chasis a las cabeceras del ventilador de la tarjeta. Consulte la Figura 15 para ver la ubicación de las cabeceras del ventilador.

## Conexión de los cables de la fuente de alimentación



### **ATENCIÓN**

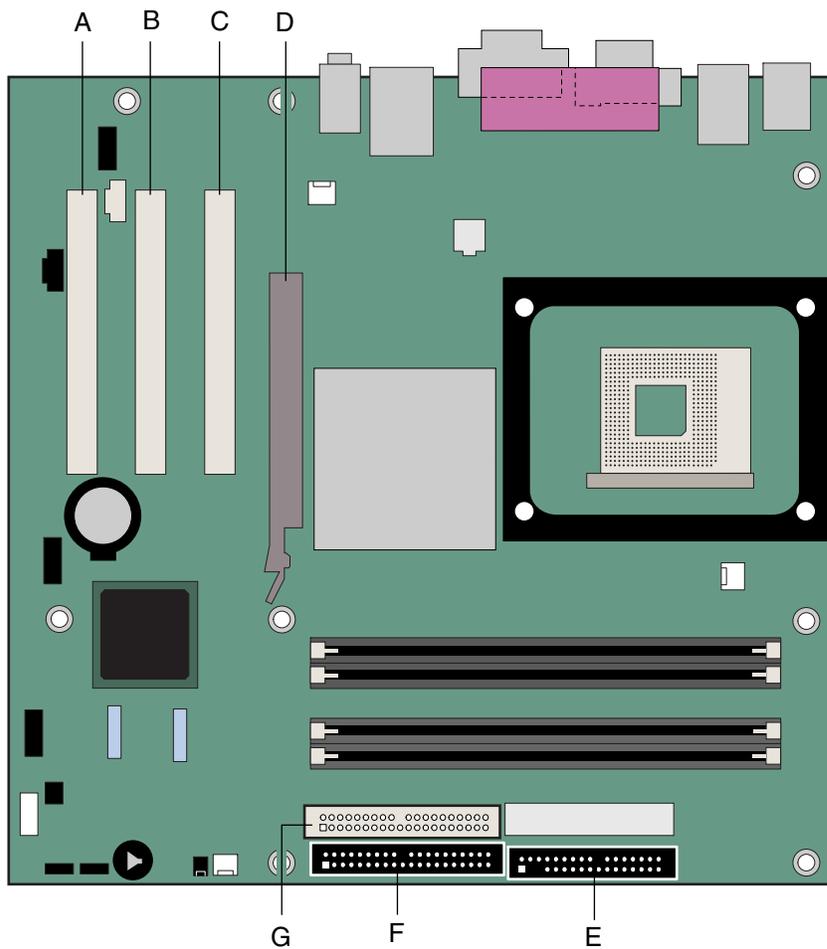
*La no utilización de una fuente de alimentación ATX12V, o la no conexión de la fuente de alimentación adicional de 12 V a la tarjeta de sobremesa, puede provocar daños a la tarjeta de sobremesa y/o a la fuente de alimentación.*

La Figura 15 muestra la ubicación de los conectores de alimentación.

1. Tenga en cuenta las precauciones descritas en la sección “Pasos preliminares”, en la página 25.
2. Conecte el cable de la fuente de alimentación de voltaje principal de 12 V al conector 2x2.
3. Conecte el cable de alimentación principal al conector 2x10.

## Conectores de interfaz de periféricos y tarjetas complementarias

La Figura 16 muestra la tarjeta complementaria de bus PCI y los conectores de interfaz de periféricos para la tarjeta de sobremesa D865GRH.



OM16319

Comp-onente	Descripción	Comp-onente	Descripción
A	Conector para tarjeta complementaria de bus PCI 3	E	Unidad de disquete
B	Conector para tarjeta complementaria de bus PCI 2 (enrutamiento a SMBus)	F	IDE primario
C	Conector para tarjeta complementaria de bus PCI 1	G	IDE secundario
D	AGP		

**Figura 16. Conectores de interfaz de periféricos y tarjetas complementarias de bus PCI**

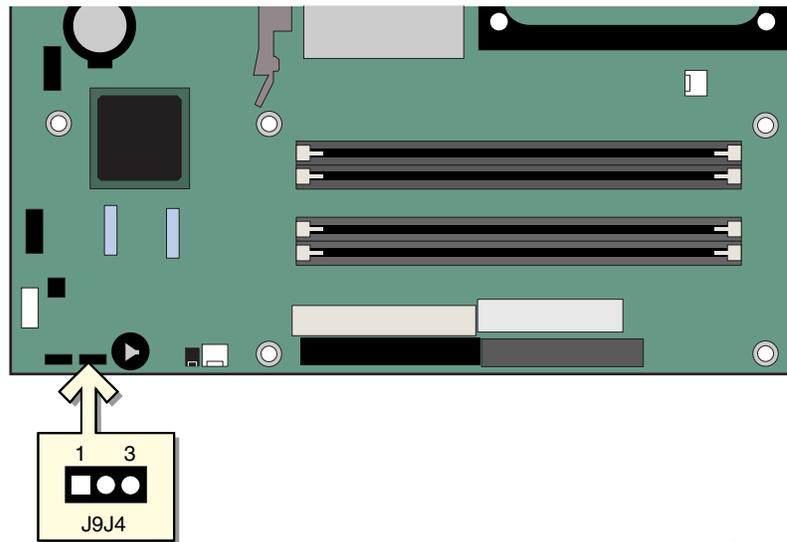
## Definición del bloque de puente de configuración del BIOS



### PRECAUCIÓN

Apague siempre el PC y desconecte el cable de alimentación antes de cambiar el puente. Si modifica el puente con la alimentación conectada, puede producirse un funcionamiento poco fiable del equipo.

La ubicación del bloque de puente de configuración del BIOS de la tarjeta de sobremesa se muestra en la Figura 17.



OM16340

**Figura 17. Ubicación del bloque de puente de configuración del BIOS**

El bloque de puente de tres patillas permite que toda la configuración de la tarjeta se realice en el programa Setup del BIOS. La Tabla 8 muestra la configuración del puente para los modos del programa Setup.

**Tabla 8. Configuración de los puentes para los diferentes modos del programa Setup del BIOS (J9J4)**

Configuración del puente	Modo	Descripción
<div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100px;"> <span>1</span> <span>3</span> </div>	Normal (por defecto)(1-2)	El BIOS utiliza la configuración y contraseñas actuales para arrancar.
<div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100px;"> <span>1</span> <span>3</span> </div>	Configure (Configuración)(2-3)	Después de ejecutar la prueba automática de encendido (POST), el BIOS mostrará el menú Maintenance (Mantenimiento). Utilice este menú para borrar las contraseñas.
<div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100px;"> <span>1</span> <span>3</span> </div>	Recovery (Recuperación) (Ninguno)	El BIOS recuperará los datos desde un disquete en el supuesto de una actualización de BIOS errónea.

## Borrado de contraseñas del BIOS

Este procedimiento presupone que la tarjeta está instalada en el PC y que el bloque de puente de configuración del BIOS se ha establecido en el modo Normal.

1. Tenga en cuenta las precauciones descritas en la sección “Pasos preliminares” en la página 25.
2. Desactive todos los dispositivos periféricos conectados al equipo. Apague el ordenador. Desconecte el cable de alimentación del equipo de la fuente de alimentación de CA (enchufe de pared o adaptador de alimentación).
3. Retire la cubierta del equipo.
4. Busque el bloque de puentes de configuración del BIOS (consulte la Figura 17).
5. Coloque el puente en las patillas 2-3 tal y como se muestra a continuación.



6. Vuelva a colocar la cubierta, enchufe el equipo, enciéndalo y deje que se inicie.
7. El equipo iniciará el programa Setup. El programa Setup mostrará el menú Maintenance (Mantenimiento).
8. Utilice las teclas de flecha para seleccionar Clear Passwords (Borrar contraseñas). Pulse <Intro> y el programa Setup mostrará una pantalla emergente en la que se solicita la confirmación de la operación de borrado de la contraseña. Seleccione Yes (Sí) y pulse la tecla <Intro>. El programa Setup volverá a mostrar el menú de mantenimiento.
9. Pulse la tecla <F10> para guardar los valores actuales y salir del programa Setup.
10. Apague el equipo. Desconecte el cable de alimentación del equipo de la fuente de alimentación de CA.
11. Retire la cubierta del equipo.
12. Para restablecer el funcionamiento normal, vuelva a colocar el puente en las patillas 1-2 tal y como se muestra a continuación.



13. Vuelva a colocar la cubierta, conecte el equipo a la toma de corriente eléctrica y enciéndalo.

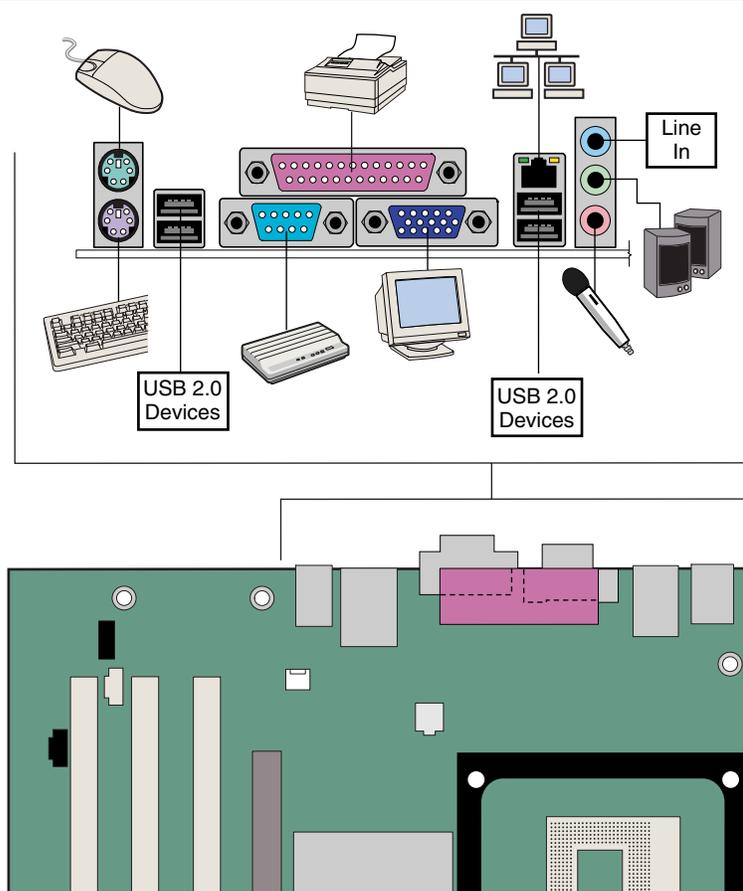
## Conectores del panel posterior



### NOTA

*El conector de salida de línea, situado en el panel posterior, sólo está diseñado para suministrar energía a auriculares o altavoces amplificados. Es posible que la calidad de audio sea mala si se conectan altavoces pasivos (no amplificados) a esta salida.*

La Figura 18 muestra los conectores del panel posterior.



OM16330

Figura 18. Conectores del panel posterior

## Sustitución de la pila

Una pila de botón (CR2032) hace funcionar el reloj y la memoria CMOS. Si el equipo no está conectado a una toma de pared, la pila tiene una duración aproximada de tres años. Si el equipo está conectado, la corriente de modo de espera de la fuente de alimentación prolonga la duración de la pila. El reloj tiene una precisión de  $\pm 13$  minutos/año a 25 °C con 3,3 VSB.

Cuando esté por debajo de un cierto nivel, la configuración del programa Setup del BIOS almacenada en la memoria RAM CMOS (por ejemplo, la fecha y hora) podrá ser errónea. Sustituya la pila por una idéntica. Sustituya la pila por una idéntica. La Figura 19 de la página 51 muestra la ubicación de la misma.



### CAUTION

*Risk of explosion if the battery is replaced with an incorrect type. Batteries should be recycled where possible. Disposal of used batteries must be in accordance with local environmental regulations.*



### PRÉCAUTION

*Risque d'explosion si la pile usagée est remplacée par une pile de type incorrect. Les piles usagées doivent être recyclées dans la mesure du possible. La mise au rebut des piles usagées doit respecter les réglementations locales en vigueur en matière de protection de l'environnement.*



### FORHOLDSREGEL

*Eksplussionsfare, hvis batteriet erstattes med et batteri af en forkert type. Batterier bør om muligt genbruges. Bortskaffelse af brugte batterier bør foregå i overensstemmelse med gældende miljølovgivning.*



### OBS!

*Det kan oppstå eksplosjonsfare hvis batteriet skiftes ut med feil type. Brukte batterier bør kastes i henhold til gjeldende miljølovgivning.*



### VIKTIGT!

*Risk för explosion om batteriet ersätts med felaktig batterityp. Batterier ska kasseras enligt de lokala miljövårdsbestämmelserna.*



### VARO

*Räjähdyksvaara, jos pariston tyyppi on väärä. Paristot on kierrätettävä, jos se on mahdollista. Käytetyt paristot on hävitettävä paikallisten ympäristömääräysten mukaisesti.*



### VORSICHT

*Bei falschem Einsetzen einer neuen Batterie besteht Explosionsgefahr. Die Batterie darf nur durch denselben oder einen entsprechenden, vom Hersteller empfohlenen Batterietyp ersetzt werden. Entsorgen Sie verbrauchte Batterien den Anweisungen des Herstellers entsprechend.*



### AVVERTIMENTO

*Esiste il pericolo di un esplosione se la pila non viene sostituita in modo corretto. Utilizzare solo pile uguali o di tipo equivalente a quelle consigliate dal produttore. Per disfarsi delle pile usate, seguire le istruzioni del produttore.*



### PRECAUCIÓN

*Existe peligro de explosión si la pila no se cambia de forma adecuada. Utilice solamente pilas iguales o del mismo tipo que las recomendadas por el fabricante del equipo. Para deshacerse de las pilas usadas, siga igualmente las instrucciones del fabricante.*



### WAARSCHUWING

*Er bestaat ontploffingsgevaar als de batterij wordt vervangen door een onjuist type batterij. Batterijen moeten zoveel mogelijk worden gerecycled. Houd u bij het weggooien van gebruikte batterijen aan de plaatselijke milieuwetgeving.*



### ATENÇÃO

*Haverá risco de explosão se a bateria for substituída por um tipo de bateria incorreto. As baterias devem ser recicladas nos locais apropriados. A eliminação de baterias usadas deve ser feita de acordo com as regulamentações ambientais da região.*



### AŠCIAROŽNÁŠĆ

*Існуе рызыка выбуху, калі заменены акумулятар непраўльнага тыпу. Акумулятары павінны, па магчымасці, перепрацоўвацца. Пазбаўляцца ад старых акумулятараў патрэбна згодна з мясцовымі заканадаўствам па экалогіі.*



### UPOZORNĚNĚ

*V případě výměny baterie za nesprávný druh může dojít k výbuchu. Je-li to možné, baterie by měly být recyklovány. Baterie je třeba zlikvidovat v souladu s místními předpisy o životním prostředí.*



### Προσοχή

*Υπάρχει κίνδυνος για έκρηξη σε περίπτωση που η μπαταρία αντικατασταθεί από μία λανθασμένου τύπου. Οι μπαταρίες θα πρέπει να ανακυκλώνονται όταν κάτι τέτοιο είναι δυνατό. Η απόρριψη των χρησιμοποιημένων μπαταριών πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τους κατά τόπο περιβαλλοντικούς κανονισμούς.*



### VIGYÁZAT

*Ha a telepet nem a megfelelő típusú telepre cseréli, az felrobbanhat. A telepeket lehetőség szerint újra kell hasznosítani. A használt telepeket a helyi környezetvédelmi előírásoknak megfelelően kell kiselejtezni.*



### 注意

異なる種類の電池を使用すると、爆発の危険があります。リサイクルが可能な地域であれば、電池をリサイクルしてください。使用後の電池を破棄する際には、地域の環境規制に従ってください。



### **AWAS**

*Risiko letupan wujud jika bateri digantikan dengan jenis yang tidak betul. Bateri sepatutnya dikitar semula jika boleh. Pelupusan bateri terpakai mestilah mematuhi peraturan alam sekitar tempatan.*



### **OSTRZEŻENIE**

*Istnieje niebezpieczeństwo wybuchu w przypadku zastosowania niewłaściwego typu baterii. Zużyte baterie należy w miarę możliwości utylizować zgodnie z odpowiednimi przepisami ochrony środowiska.*



### **PRECAUȚIE**

*Risc de explozie, dacă bateria este înlocuită cu un tip de baterie necorespunzător. Bateriile trebuie reciclate, dacă este posibil. Depozitarea bateriilor uzate trebuie să respecte reglementările locale privind protecția mediului.*



### **ВНИМАНИЕ**

*При использовании батарей несоответствующего типа существует риск ее взрыва. Батареи должны быть утилизированы по возможности. Утилизация батарей должна проводиться по правилам, соответствующим местным требованиям.*



### **UPOZORNENIE**

*Ak batériu vymeníte za nesprávny typ, hrozí nebezpečenstvo jej výbuchu. Batérie by sa mali podľa možnosti vždy recyklovať. Likvidácia použitých batérií sa musí vykonávať v súlade s miestnymi predpismi na ochranu životného prostredia.*



### **POZOR**

*Zamenjava baterije z baterijo drugačnega tipa lahko povzroči eksplozijo. Če je mogoče, baterije reciklirajte. Rabljene baterije zavrzite v skladu z lokalnimi okoljevarstvenimi predpisi.*



### **การระวัง**

*ระวังการระเบิดที่ เกิดจากแบตเตอรี่ผิดประเภท หากเป็นไปได้ ควรนำแบตเตอรี่ไปรีไซเคิล การทิ้งแบตเตอรี่ไว้แล้วทิ้งไปตามกฎข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อมของท้องถิ่น.*



### **UYARI**

*Yanlış türde pil takıldığında patlama riski vardır. Piller mümkün olduğunda geri dönüşürülmelidir. Kullanılmış piller, yerel çevre yasalarına uygun olarak atılmalıdır.*

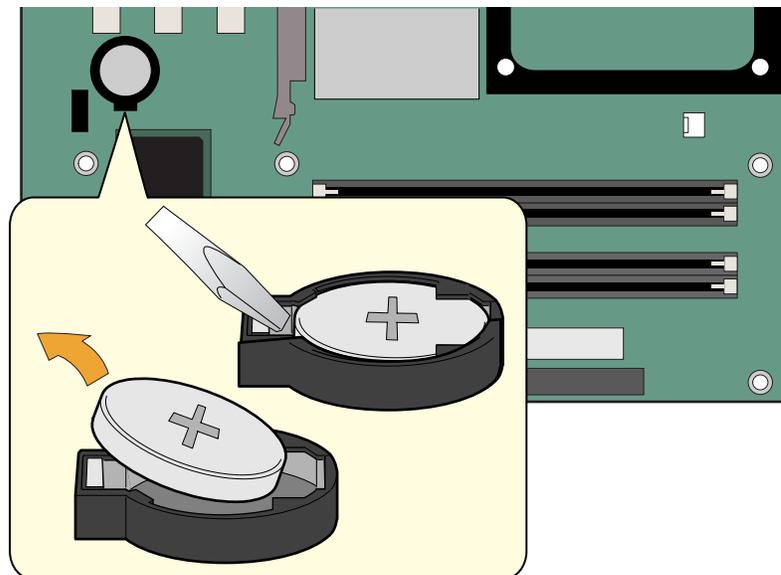


### **ОСТОРОГА**

*Використовуйте батареї правильного типу, інакше існують ризик вибуху. Якщо можливо, використані батареї слід утилізувати. Утилізація використаних батарей має бути виконана згідно місцевих норм, що регулюють охорону довкілля.*

Para sustituir la pila, siga estos pasos:

1. Tenga en cuenta las precauciones descritas en la sección “Pasos preliminares” en la página 25.
2. Desactive todos los dispositivos periféricos conectados al equipo. Desconecte el cable de alimentación del equipo de la fuente de alimentación de CA (enchufe de pared o adaptador de alimentación).
3. Retire la cubierta del equipo.
4. Localice la batería en la tarjeta (consulte la Figura 19).
5. Con ayuda de un destornillador mediano de cabeza plana, haga palanca suavemente en la pila para liberarla del conector. Anote la orientación “+” y “-” de la pila.
6. Instale la nueva pila en el conector, orientando “+” y “-” correctamente.
7. Vuelva a colocar la cubierta del equipo.



OM16329

Figura 19. Extracción de la pila



## 3 Actualización del BIOS

---

En este capítulo se indica cómo actualizar el BIOS con la utilidad de Express BIOS Update de Intel® o la utilidad Flash Memory Update, así como la forma de recuperar el BIOS si falla la actualización.

### Actualización del BIOS con la utilidad Express BIOS Update de Intel®

Con la utilidad Express BIOS Update de Intel, puede actualizar el BIOS del sistema mientras se encuentra en el entorno Windows. El archivo del BIOS se incluye en una utilidad de actualización automatizada que combina la funcionalidad de la utilidad Flash Memory Update de Intel® con la facilidad de uso de los asistentes de instalación basados en Windows.

Para actualizar el BIOS con la utilidad Express BIOS Update de Intel:

1. Vaya al sitio Web de Intel:  
<http://support.intel.com/support/motherboards/desktop/>
2. Desplácese a la página de la tarjeta de sobremesa D865GRH y haga clic en el archivo de la utilidad de Express BIOS Update para la tarjeta de sobremesa D865GRH.
3. Descargue el archivo a la unidad de disco duro. (También puede descargarlo a un disquete. Esto resulta útil si está actualizando el BIOS para varios sistemas idénticos.)
4. Cierre todas las demás aplicaciones. Este paso es necesario. El sistema se reiniciará en la última ventana de la utilidad Express BIOS Update.
5. Haga doble clic en el archivo ejecutable, en la ubicación de la unidad de disco duro donde lo haya guardado. De este modo, se ejecutará el programa de actualización.
6. Siga las instrucciones que se proporcionan en los cuadros de diálogo para completar la actualización del BIOS.

## Actualización del BIOS con la utilidad Iflash Memory Update

Con la utilidad Iflash Memory Update, es posible actualizar el BIOS del sistema desde un disquete u otro dispositivo de arranque. La utilidad disponible en la Web ofrece un método sencillo para la creación de un disquete de actualización de memoria flash de arranque que actualizará el BIOS de forma automática.

### Obtención del archivo de actualización del BIOS

Puede actualizar a una nueva versión del BIOS utilizando el archivo de actualización del BIOS. El archivo de actualización del BIOS es un archivo comprimido de extracción automática que contiene todos los archivos necesarios para actualizar el BIOS. El archivo de actualización del BIOS contiene:

- Nuevos archivos del BIOS
- Archivos de recuperación del BIOS
- Utilidad Iflash Memory Update

Puede obtener el archivo de actualización del BIOS a través de su proveedor de equipos o desde la página de la tarjeta de sobremesa D865GRH del sitio Web de Intel:

<http://support.intel.com/support/motherboards/desktop>



### NOTA

*Consulte las instrucciones incluidas con la utilidad de actualización antes de intentar actualizar el BIOS.*

La utilidad Flash Memory Update de Intel permite:

- Actualizar el BIOS en la memoria Flash
- Actualizar la sección del idioma del BIOS

### Actualización del BIOS



### PRECAUCIÓN

*El archivo AUTOEXEC.BAT, que se proporciona con los archivos de actualización, actualiza el BIOS. No interrumpa el proceso, de lo contrario es posible que el sistema no funcione.*

1. Arranque el PC con el disquete de actualización del BIOS en la unidad A. Durante el arranque del sistema, el archivo AUTOEXEC.BAT proporcionado con los archivos de actualización ejecutará de forma automática el proceso de actualización del BIOS.
2. Una vez finalizado el proceso de actualización, el monitor mostrará un mensaje que le indica que extraiga el disquete y reinicie el sistema.
3. Durante el arranque del equipo, compruebe el identificador del BIOS (número de versión) para asegurarse de que la actualización se realizó de forma correcta. Si aparece un logotipo, pulse <Esc> para ver los mensajes de la POST.

## Recuperación del BIOS

Es poco probable que, por algún motivo, se interrumpa el proceso de actualización del BIOS; sin embargo, si se produce una interrupción, el BIOS puede sufrir daños. Los siguientes pasos explican cómo recuperar el BIOS original en caso de que falle el proceso de actualización. El siguiente procedimiento utiliza el modo de recuperación del programa Setup. Consulte la página 45 para obtener información adicional acerca de los modos del programa Setup.



### NOTA

*Debido a la pequeña cantidad de código disponible en el área del bloque de arranque, no hay soporte de vídeo. No podrá ver nada en pantalla mientras dure este procedimiento. Escuche el altavoz y observe el LED de la unidad de disquete para supervisar el procedimiento.*

1. Desconecte el equipo, el cable de alimentación y todos los periféricos externos.
2. Extraiga la cubierta del equipo y localice el bloque de puentes de configuración (consulte la Figura 17).
3. Extraiga el puente de todas las patillas tal y como se muestra a continuación para establecer el modo de recuperación para el programa Setup.



4. Introduzca el disquete de arranque de actualización del BIOS en la unidad de disquete A.
5. Vuelva a colocar la cubierta del equipo, conecte el cable de alimentación, encienda el equipo y deje que arranque. El proceso de recuperación tardará unos minutos.
6. Escuche los sonidos del altavoz:
  - Al suministrar la alimentación, la unidad A empieza a mostrar actividad. En un minuto aproximadamente, se escuchan dos pitidos y cesa la actividad de la unidad A (temporalmente), lo cual indica la recuperación satisfactoria del núcleo del BIOS. La actividad de la unidad A comenzará de nuevo, seguida de dos o más pitidos que indican la recuperación satisfactoria del bloque de arranque. Esta secuencia de eventos indica una recuperación satisfactoria del BIOS.
  - Una serie de señales acústicas continuas indica que ha fallado el proceso de recuperación del BIOS.
7. Si el procedimiento de recuperación falla, vuelva al paso 1 y repita el proceso de recuperación.
8. Si la recuperación es correcta, apague el equipo y desconecte el cable de alimentación.
9. Retire la cubierta del equipo y continúe con el siguiente procedimiento.
10. En el bloque de puente, vuelva a instalar el puente en las patillas 1-2 tal y como se muestra a continuación para establecer el modo normal del programa Setup.



11. Deje el disquete de actualización en la unidad A, vuelva a colocar la cubierta del equipo y conecte el cable de alimentación.
12. Encienda el equipo y continúe con la actualización del BIOS.



# 4 Utilización del programa Setup del BIOS

El programa Setup del BIOS puede utilizarse para ver y cambiar los parámetros del BIOS para el equipo. Para acceder al programa Setup del BIOS, presione la tecla <F2> cuando haya empezado la prueba automática de encendido (POST) de la memoria y antes de que arranque el sistema operativo.



## NOTA

*Es posible que los menús del programa Setup del BIOS descritos en esta sección no presenten los parámetros más recientes. Para ver los parámetros del BIOS más recientes, consulte las especificaciones técnicas de la tarjeta de sobremesa D865GRH de Intel® o el sitio Web de Intel:*

<http://support.intel.com/support/motherboards/desktop>



## NOTA

*Con el fin de disponer de una referencia, deberá anotar los parámetros actuales del programa Setup. Cuando haga cambios en los parámetros, actualice este registro.*



## NOTA

*Los menús del programa Setup descritos en esta sección se aplican a las tarjetas de escritorio con el identificador del BIOS BF86510A.86A. Las tarjetas con otros identificadores de BIOS pueden presentar diferencias en algunas pantallas de menú del programa Setup.*

La Tabla 9 muestra la barra de menús del programa Setup del BIOS.

**Tabla 9. Barra de menús del programa Setup del BIOS**

Maintenance (Mantenimiento)	Main (Principal)	Advanced (Opciones avanzadas)	Security (Seguridad)	Power (Alimentación)	Boot (Arranque)	Exit (Salir)
Borra contraseñas y credenciales de BIS* (Boot Integrity Service, servicio de integridad de arranque) y configura los valores de memoria de configuración avanzada	Asigna los recursos a los componentes de hardware	Configura las características avanzadas disponibles a través del chipset	Establece las contraseñas y las características de seguridad	Configura las características de gestión de energía	Selecciona las opciones de arranque y los controles de la fuente de alimentación	Guarda o desecha los cambios realizados para definir opciones del programa

\* Para obtener más información acerca de BIS, consulte el sitio Web de Intel en:

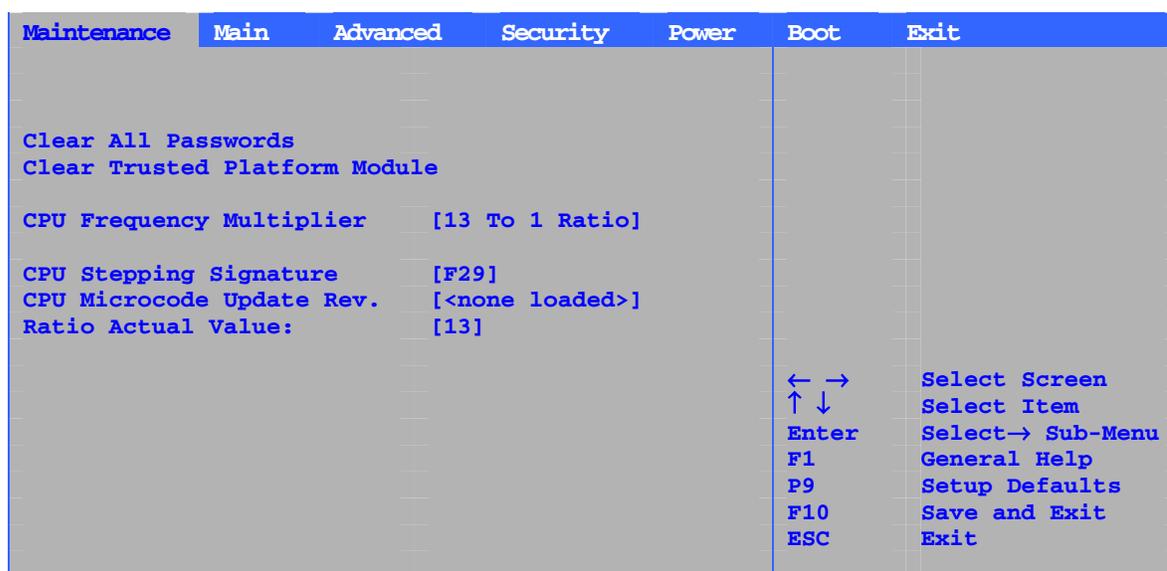
<http://developer.intel.com/design/security/index1.htm>

La Tabla 10 muestra las teclas de función disponibles para las pantallas de menú.

**Tabla 10. Teclas de función del programa Setup del BIOS**

Tecla de función del programa Setup del BIOS	Descripción
<<-> o <->>	Selecciona una pantalla de menú diferente.
<↑> o <↓>	Mueve el cursor hacia arriba o hacia abajo.
<Tabulador>	Mueve el cursor al siguiente campo.
<Intro>	Ejecuta el comando o selecciona el submenú.
<F9>	Carga los valores de configuración por defecto para el menú actual.
<F10>	Guarda los valores actuales y sale del programa Setup del BIOS.
<Esc>	Salte del menú.

## Menú Maintenance (Mantenimiento)



El menú que aparece en la Tabla 11 se utiliza para borrar las contraseñas del programa Setup. El programa Setup únicamente mostrará este menú en el modo de configuración. Consulte la página 45 para obtener información acerca del modo de configuración.

**Tabla 11. Menú Maintenance (Mantenimiento)**

Función	Opciones	Descripción
Clear All Passwords (Borrar todas las contraseñas)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ok (Aceptar)</li> <li>Cancel (Cancelar)</li> </ul>	Borra tanto las contraseñas de usuario como de supervisor del BIOS.
Clear Trusted Platform Module (Borrar Módulo de plataforma fiable)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ok (Aceptar)</li> <li>Cancel (Cancelar)</li> </ul>	Borra la propiedad y todas las claves del TPM.
CPU Frequency (Frecuencia de CPU)	Sin opciones	Muestra la frecuencia de la CPU.
CPU Stepping Signature (Firma de graduación de la CPU)	Sin opciones	Muestra la firma de graduación del procesador.
CPU Microcode Update Revision (Revisión de actualización del microcódigo de la CPU)	Sin opciones	Muestra la revisión de actualización del microcódigo del procesador.
Ratio Actual Value (Valor real de revisión)	Sin opciones	Muestra el valor de relación.

## Menú Main (Principal)

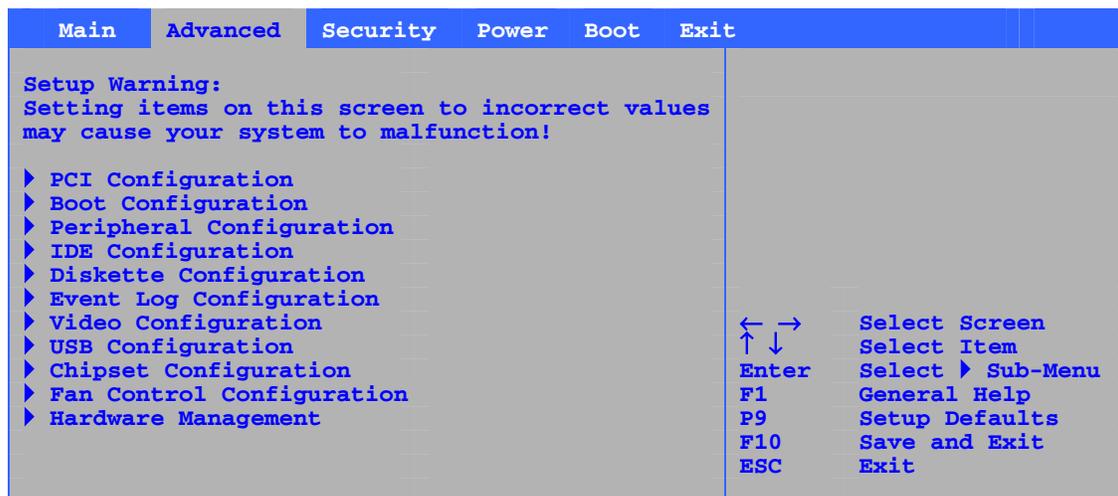
Main	Advanced	Security	Power	Boot	Exit
BIOS Version	xxxxx10A.86A.xxxx.xxx				
Processor Type	Intel® Pentium® 4				
Hyper-Threading Technology	[Enabled]				
Processor Speed	X.XX GHz				
System Bus Speed	XXX MHz				
System Memory Speed	XXX MHz				
Cache RAM	XXX KB				
Total Memory	XXX MB				
Memory Mode	Dual Channel				
Memory Channel A Slot 0	XXX MB (DDRYYY)				
Memory Channel A Slot 1	Not Installed				← →
Memory Channel B Slot 0	XXX MB (DDRYYY)				↑ ↓
Memory Channel B Slot 1	Not Installed				Enter
				F1	Select Screen
				P9	Select Item
				F10	Select ► Sub-Menu
				ESC	General Help
Language	[English]				Setup Defaults
System Time	[xx.xx.xx]				Save and Exit
					Exit

La Tabla 12 describe el menú Main (Principal). Este menú muestra información sobre el procesador y la memoria, y se utiliza para configurar la fecha y la hora del sistema.

**Tabla 12. Menú Main (Principal)**

Función	Opciones	Descripción
BIOS Version (Versión del BIOS)	Sin opciones	Muestra la versión del BIOS.
Processor Type (Tipo de procesador)	Sin opciones	Muestra el tipo de procesador.
Hyper-Threading Technology (Tecnología de varios subprocesos)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enabled (Activado, por defecto)</b></li> <li>• Disabled (Desactivado)</li> </ul>	Activa o desactiva la Hyper-Threading Technology (tecnología de varios subprocesos).
Processor Speed (Velocidad del procesador)	Sin opciones	Muestra la velocidad del procesador.
System Bus Speed (Velocidad de bus de sistema)	Sin opciones	Muestra la velocidad de bus del sistema.
System Memory Speed (Velocidad de memoria de sistema)	Sin opciones	Muestra la velocidad de memoria del sistema actual.
Cache RAM (RAM caché)	Sin opciones	Muestra el tamaño de la memoria caché de segundo nivel y si es compatible con ECC.
Total Memory (Memoria total)	Sin opciones	Muestra la cantidad total de memoria RAM.
Memory Mode (Modo de memoria)	Sin opciones	Muestra cantidad y tipo (según lo definido por SPD) de la RAM de los bancos de memoria.
Language (Idioma)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>English (Inglés, por defecto)</b></li> <li>• Français (Francés)</li> </ul>	Selecciona el idioma utilizado por el BIOS por defecto.
System Time (Hora del sistema)	Horas, minutos y segundos	Especifica la hora actual.

## Menú Advanced (Opciones avanzadas)

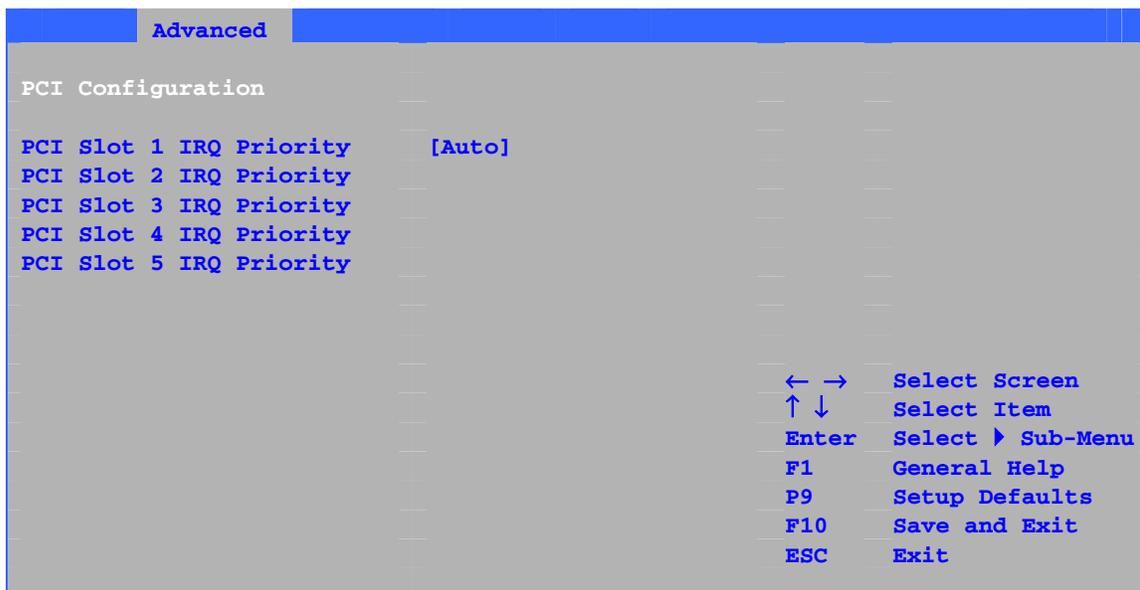


La Tabla 13 describe el menú Advanced (Opciones Avanzadas). Este menú se utiliza para configurar las funciones avanzadas disponibles a través del chipset.

**Tabla 13. Menú Advanced (Opciones avanzadas)**

<b>Función</b>	<b>Opciones</b>	<b>Descripción</b>
PCI Configuration (Configuración PCI)	Sin opciones	Configura la prioridad IRQ de ranura PCI. Cuando se selecciona, se muestra el submenú PCI Configuration (Configuración PCI).
Boot Configuration (Configuración de arranque)	Sin opciones	Configura Plug and Play (Conectar y listo) y la tecla Bloq Num, y restaura los datos de configuración. Cuando se selecciona, visualiza el submenú Boot Configuration (Configuración de arranque).
Peripheral Configuration (Configuración de periféricos)	Sin opciones	Configura los puertos y dispositivos periféricos. Cuando se selecciona, muestra el submenú Peripheral Configuration (Configuración de periféricos).
IDE Configuration (Configuración IDE)	Sin opciones	Especifica el tipo de dispositivo IDE conectado.
Diskette Configuration (Configuración de disquetes)	Sin opciones	Configura la unidad o unidades de disquete. Cuando se selecciona, muestra el submenú Diskette Configuration (Configuración de disquetes).
Event Log Configuration (Configuración de registro de eventos)	Sin opciones	Configura el registro de eventos. Cuando se selecciona, muestra el submenú Event Log Configuration (Configuración de registro de eventos).
Video Configuration (Configuración de vídeo)	Sin opciones	Configura las funciones del vídeo. Cuando se selecciona, muestra el submenú Video Configuration (Configuración de vídeo).
USB Configuration (Configuración USB)	Sin opciones	Configura las funciones USB. Cuando se selecciona, se muestra el submenú USB Configuration (Configuración USB).
Chipset Configuration (Configuración de chipset)	Sin opciones	Configura las funciones de chipset. Cuando se selecciona, muestra el submenú Chipset Configuration (Configuración de chipset).
Fan Control Configuration (Configuración de control del ventilador)	Sin opciones	Configura las funciones de control del ventilador. Cuando se selecciona, aparece el submenú Fan Control Configuration (Configuración de control del ventilador).
Hardware Management (Gestión de hardware)	Sin opciones	Configura la gestión del hardware. Cuando se selecciona, muestra el submenú Hardware Management (Gestión de hardware).

## Submenú PCI Configuration (Configuración PCI)

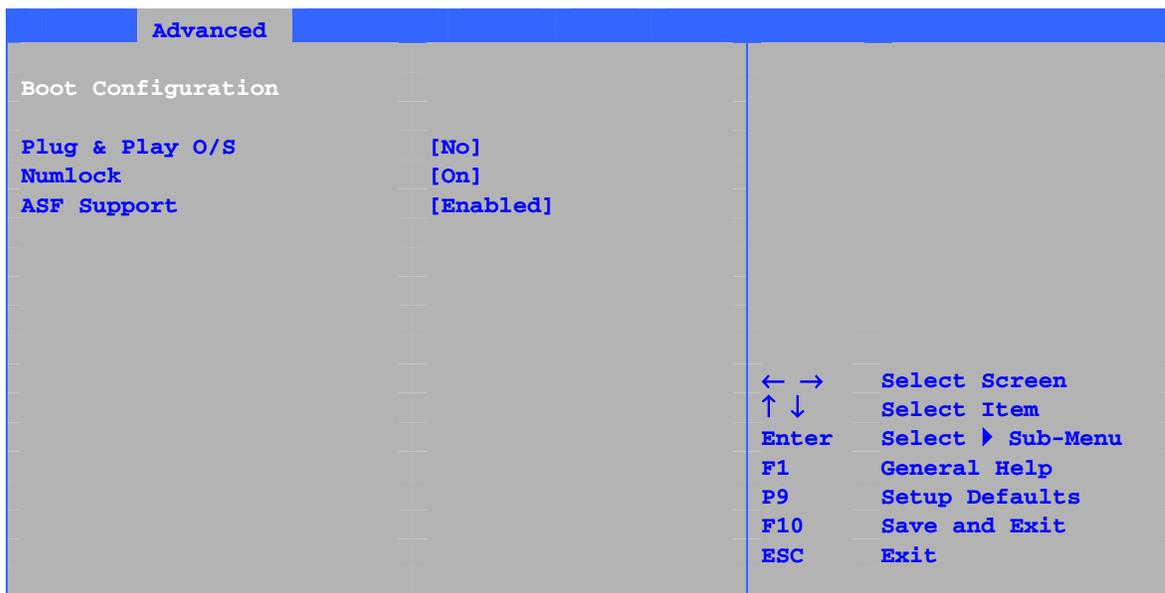


El submenú mostrado en la Tabla 14 se utiliza para configurar la prioridad IRQ de las ranuras PCI de forma individual.

**Tabla 14. Submenú PCI Configuration (Configuración PCI)**

Función	Opciones	Descripción
PCI Slot 1 IRQ Priority	• <b>Auto</b>	Permite la selección de prioridad IRQ.
(Prioridad IRQ Ranura PCI 1)	<b>(Automático, por defecto)</b>	
PCI Slot 2 IRQ Priority	• 3	
(Prioridad IRQ Ranura PCI 2)	• 5	
PCI Slot 3 IRQ Priority	• 9	
(Prioridad IRQ Ranura PCI 3)	• 10	
PCI Slot 4 IRQ Priority	• 11	
(Prioridad IRQ Ranura PCI 4)		
PCI Slot 5 IRQ Priority		
(Prioridad IRQ Ranura PCI 5)		

## Submenú Boot Configuration (Configuración de arranque)



El submenú que aparece en la Tabla 15 se utiliza para configurar las opciones de Plug & Play y el estado de encendido de la tecla Bloq Num.

**Tabla 15. Submenú Boot Configuration (Configuración de arranque)**

Función	Opciones	Descripción
Plug & Play O/S (S/O con la función Plug & Play)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>No (por defecto)</b></li> <li>• Yes (Sí)</li> </ul>	<p>Especifica si se desea la configuración manual. Si se selecciona <i>No</i>, el BIOS configurará todos los dispositivos del sistema. Este parámetro es adecuado cuando se utiliza un sistema operativo de Plug and Play (Conectar y listo).</p> <p>Si se selecciona <i>Yes (Sí)</i>, el sistema operativo configurará dispositivos Plug &amp; Play (PnP) no requeridos para el arranque si el sistema dispone de un sistema operativo Plug &amp; Play. Esta opción está disponible para su uso durante las pruebas de laboratorio.</p>
Numlock (Bloqueo numérico)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Off (Apagado)</li> <li>• <b>On (Encendido, por defecto)</b></li> </ul>	<p>Especifica el estado de encendido de la función de bloqueo numérico en el teclado numérico.</p>
ASF Support (Soporte ASF)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Desactivado)</li> <li>• <b>Enabled (Activado, por defecto)</b></li> </ul>	<p>Configura la función LAN ASF (del inglés Alert Standard Format, formato de alerta estándar).</p>

## Submenú Peripheral Configuration (Configuración de periféricos)

Advanced	
Peripheral Configuration	
Serial Port A	[Auto]
Parallel Port Mode	[Bi-directional]
Audio	[Enabled]
Onboard LAN	[Enabled]
ASF Support	[Enabled]
Trusted Platform Module	[Enabled]
	← → Select Screen ↑ ↓ Select Item Enter Select ► Sub-Menu F1 General Help P9 Setup Defaults F10 Save and Exit ESC Exit

El submenú que aparece en la Tabla 16 se utiliza para configurar los periféricos del equipo.

**Tabla 16. Submenú Peripheral Configuration (Configuración de periféricos)**

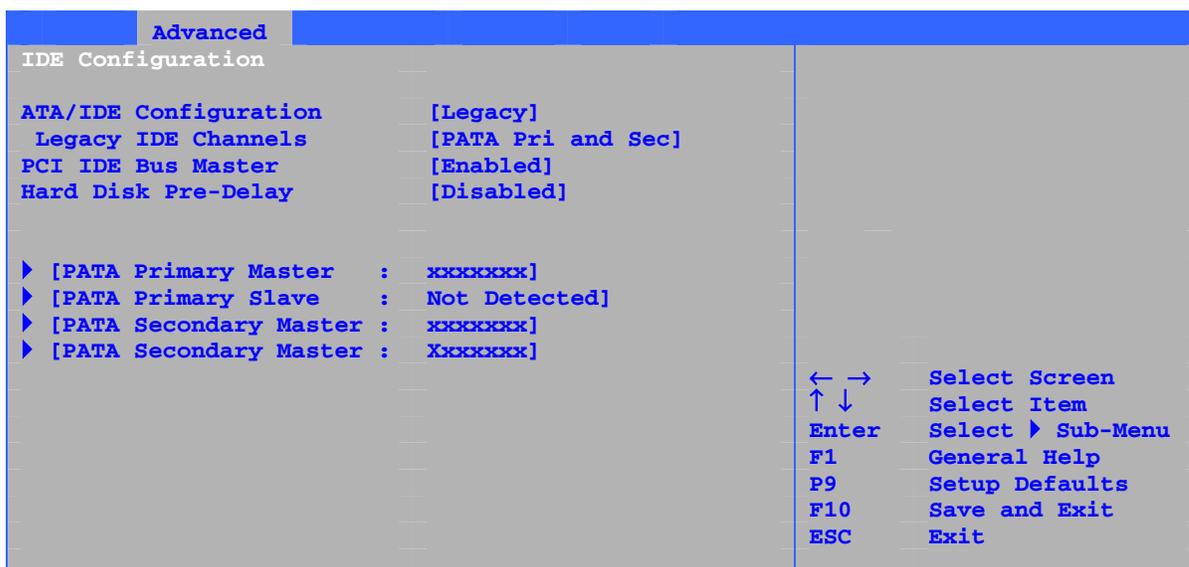
Función	Opciones	Descripción
Serial Port A (Puerto de serie A)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disabled (Desactivado)</li> <li>Enabled (Activado)</li> <li><b>Auto (Automático, por defecto)</b></li> </ul>	Configura el puerto de serie A. <i>Auto</i> (Automático) asigna el primer puerto COM libre, normalmente COM1, la dirección 3F8h y la interrupción IRQ4. Un * (asterisco) junto a una dirección indica un conflicto con otro dispositivo.
Base I/O Address (Dirección base de E/S) (Esta función sólo está disponible cuando el puerto de serie A está activado)	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>3F8 (por defecto)</b></li> <li>2F8</li> <li>3E8</li> <li>2E8</li> </ul>	Especifica la dirección base de E/S para el puerto de serie A, si este puerto está activado.
Interrupt (Interrupción) (Esta función sólo está disponible cuando el puerto de serie A está activado)	<ul style="list-style-type: none"> <li>IRQ 3</li> <li><b>IRQ 4 (por defecto)</b></li> </ul>	Especifica la interrupción para el puerto de serie A, si este puerto está activado.
Parallel Port (Puerto paralelo)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disabled (Desactivado)</li> <li>Enabled (Activado)</li> <li><b>Auto (Automático, por defecto)</b></li> </ul>	Configura el puerto paralelo. La opción <i>Auto</i> (Automático) asigna al LPT1 la dirección 378h y la interrupción IRQ7. Un * (asterisco) junto a una dirección indica un conflicto con otro dispositivo.

continúa

**Tabla 16. Submenú Peripheral Configuration (Configuración de periféricos) (continuación)**

Función	Opciones	Descripción
Mode (Modo)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Output Only (Sólo salida)</li> <li>• <b>Bi-direccional (Bidireccional, por defecto)</b></li> <li>• EPP</li> <li>• ECP</li> </ul>	<p>Selecciona el modo para el puerto paralelo. No está disponible si el puerto paralelo está desactivado.</p> <p>La opción <i>Output Only</i> (Sólo salida) funciona en modo compatible con AT*.</p> <p>La opción <i>Bi-direccional</i> (Bidireccional) funciona en modo compatible con PS/2.</p> <p>La opción <i>EPP</i> (Extended Parallel Port, Puerto paralelo extendido) es un modo bidireccional de alta velocidad.</p> <p>La opción <i>ECP</i> (Enhanced Capabilities Port, Puerto de funciones avanzadas) es un modo bidireccional de alta velocidad.</p>
Base I/O address (Dirección base de E/S) (Esta función sólo está disponible cuando el puerto paralelo está activado)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>378 (por defecto)</b></li> <li>• 278</li> </ul>	<p>Especifica la dirección base de E/S para el puerto paralelo, si dicha opción está activada.</p>
Interrupt (Interrupción) (Esta función sólo está disponible cuando el puerto paralelo está activado)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IRQ 5</li> <li>• <b>IRQ 7 (por defecto)</b></li> </ul>	<p>Especifica la interrupción del puerto paralelo, si dicha opción está activada.</p>
Audio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Desactivado)</li> <li>• <b>Enabled (Activado, por defecto)</b></li> </ul>	<p>Activa o desactiva el audio incorporado.</p>
Onboard LAN (LAN integrado) (Esta función sólo aparece cuando se dispone de LAN integrada)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Desactivado)</li> <li>• <b>Enabled (Activado, por defecto)</b></li> </ul>	<p>Activa o desactiva el dispositivo LAN.</p>
ASF Support (Soporte ASF)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Desactivado)</li> <li>• <b>Enabled (Activado, por defecto)</b></li> </ul>	<p>Activa o desactiva el formato estándar de alertas.</p>
Trusted Platform Module (Módulo de plataforma fiable)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Desactivado)</li> <li>• <b>Enabled (Activado, por defecto)</b></li> </ul>	<p><i>Disabled</i> (Desactivado) desactiva el TPM.</p> <p><i>Enabled</i> (Activado) desactiva el TPM.</p>

## Submenú ATA/IDE Configuration (Configuración de ATA/IDE)



El submenú que aparece en la Tabla 17 se utiliza para configurar las opciones de dispositivo IDE.

**Tabla 17. Submenú ATA/IDE Configuration (Configuración de ATA/IDE)**

Función	Opciones	Descripción
ATA/IDE Configuration (Configuración de ATA/IDE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Desactivado)</li> <li>• Legacy (Anteriores)</li> <li>• <b>Enhanced (Mejorado, por defecto)</b></li> </ul>	Especifica el controlador IDE integrado. <i>Disabled</i> (Desactivado) desactiva el controlador IDE integrado. <i>Legacy (Anteriores)</i> activa un máximo de dos canales IDE para el SO que requiere el funcionamiento de IDE anteriores. <i>Enhanced</i> (Mejorado) de todos los recursos SATA y PATA.
Legacy IDE Channels (Canales IDE anteriores)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PATA Pri only (sólo PATA Pri)</li> <li>• PATA Sec only (sólo PATA Sec)</li> <li>• <b>PATA Pri and Sec (PATA Pri y Sec, por defecto)</b></li> <li>• SATA P0/P1 only (sólo SATA P0/P1)</li> <li>• SATA P0/P1, PATA Sec</li> <li>• SATA P0/P1, PATA Sec</li> </ul>	Configura los recursos PATA y SATA para SO que requiere el funcionamiento de IDE anteriores.
PCI IDE Bus Master (Maestro de bus IDE PCI)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Desactivado)</li> <li>• <b>Enabled (Activado, por defecto)</b></li> </ul>	Permite a un dispositivo PCI iniciar una transacción como maestro.
Hard Disk Pre-Delay (Retardo previo del disco duro)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled (Desactivado, por defecto)</b></li> <li>• 3 Seconds (segundos)</li> <li>• 6 Seconds (segundos)</li> <li>• 9 Seconds (segundos)</li> <li>• 12 Seconds (segundos)</li> <li>• 15 Seconds (segundos)</li> <li>• 21 Seconds (segundos)</li> <li>• 30 Seconds (segundos)</li> </ul>	Especifica el retardo previo del disco duro. Hace que el BIOS inserte un retardo antes de intentar detectar unidades IDE en el sistema.

## Submenús PATA y SATA

Advanced		
▶ [SATA Port-0	:	XXXXXXXXXX ]
Type	:	[Auto]
Maximum Capacity	:	[Auto]
Configuration Options Selected by BIOS		
LBA Mode :	:	[Supported]
Block Mode:	:	16 sectors
PIO Mode :	:	Mode 4
Ultra DMA :	:	Mode 6
Cable Detected :	:	Serial
		← → Select Screen
		↑ ↓ Select Item
		Enter Select ▶
		Sub-Menu
		F1 General Help
		P9 Setup Defaults
		F10 Save and Exit
		ESC Exit

Existen cuatro submenús IDE: Maestro primario, esclavo primario, maestro secundario y esclavo secundario. La Tabla 18 muestra el formato de los submenús IDE. Por motivos de brevedad, sólo se muestra un ejemplo.

**Tabla 18. Submenús PATA y SATA**

Función	Opciones	Descripción
Drive Installed (Unidad instalada)	None (Ninguno)	Muestra el tipo de unidad instalada. <i>Type</i> (Tipo)
Type (Tipo)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Auto (Automático, por defecto)</b></li> <li>• User (Usuario)</li> </ul>	Especifica el modo de configuración IDE para los dispositivos IDE. <i>Auto</i> (Automático) completa las capacidades del dispositivo ATA/ATAPI. La opción <i>User</i> (Usuario) permite cambiar las capacidades.
Maximum Capacity (Capacidad máxima)	None (Ninguno)	Muestra la capacidad de la unidad.
LBA Mode Control (Control de modo LBA) (Nota)	None (Ninguno)	Especifica el control de modo LBA.
Block Mode (Modo bloque)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Desactivado)</li> <li>• <b>Auto</b></li> </ul>	Consulte las especificaciones de la unidad de disco duro para conseguir una configuración óptima.
PIO Mode (Modo PIO) (Nota)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Auto</b></li> <li>• 0</li> <li>• 1</li> <li>• 2</li> <li>• 3</li> <li>• 4</li> </ul>	Especifica el modo PIO.

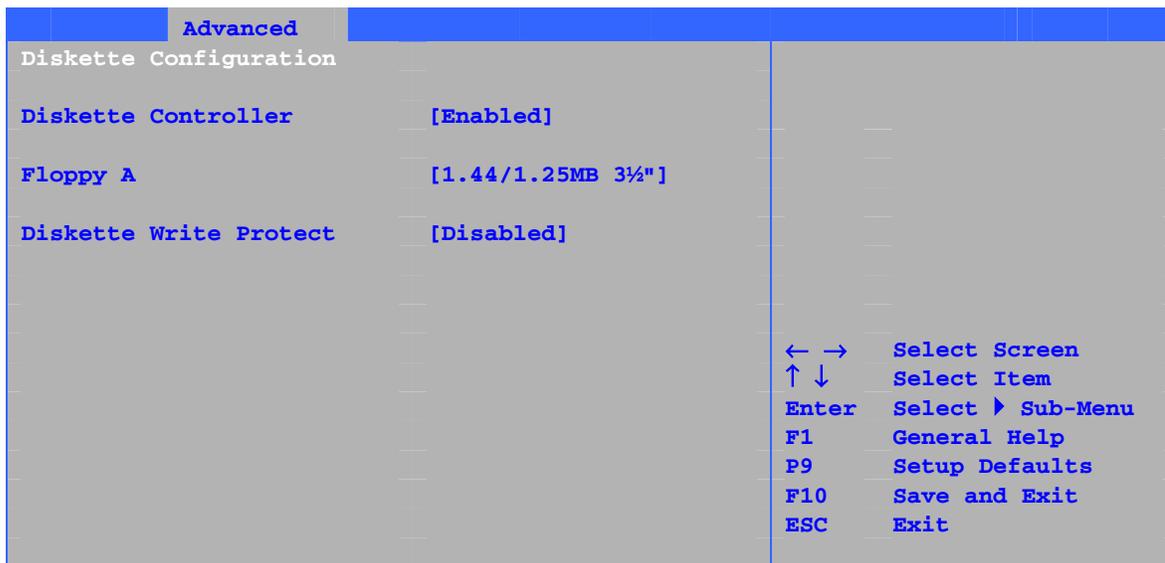
continúa

Tabla 18. Submenús SATA y PATA (continuación)

Función	Opciones	Descripción
DMA Mode (Modo DMA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Auto (Automático, por defecto)</b></li> <li>• SWDMA 0</li> <li>• SWDMA 1</li> <li>• SWDMA 2</li> <li>• MWDMA 0</li> <li>• MWDMA 1</li> <li>• MWDMA 2</li> <li>• UDMA 0</li> <li>• UDMA 1</li> <li>• UDMA 2</li> <li>• UDMA 3</li> <li>• UDMA 4</li> <li>• UDMA 5</li> </ul>	Especifica el modo Ultra DMA para la unidad.
S.M.A.R.T.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Auto (Automático, por defecto)</b></li> <li>• Disable (Desactivar)</li> <li>• Enable (Activar)</li> </ul>	Tecnología de análisis e informes de control automático.
Cable Detected (Cable detectado) (Nota)	None (Ninguno)	<i>None</i> (Ninguno) Muestra el tipo de cable conectado a la interfaz IDE: de 40 conductores o de 80 conductores (para dispositivos ATA-66/100) o Serial ATA.

Nota: Estas opciones de configuración aparecen sólo si hay un dispositivo IDE instalado.

## Submenú Diskette Configuration (Configuración de disquete)

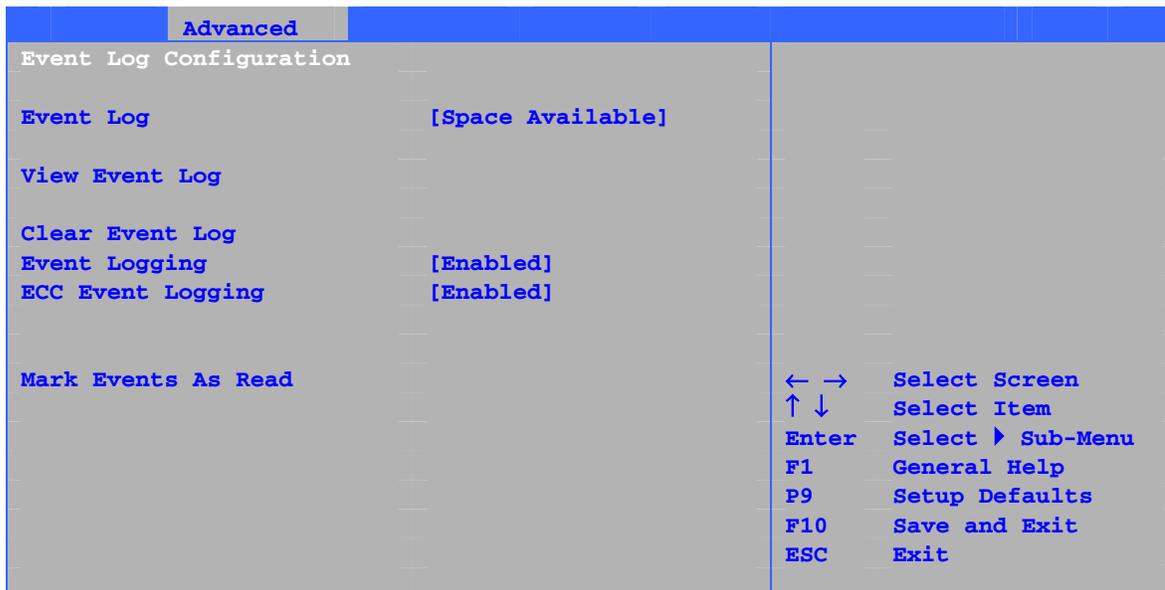


El submenú que aparece en la Tabla 19 se utiliza para configurar la unidad de disquete.

**Tabla 19. Submenú Diskette Configuration (Configuración de disquete)**

Función	Opciones	Descripción
Diskette Controller (Controlador de disquete)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Desactivado)</li> <li>• <b>Enabled (Activado, por defecto)</b></li> </ul>	Configura el controlador de disquete integrado.
Floppy A (Disquete A)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Desactivado)</li> <li>• 360 KB 5¼"</li> <li>• 1.2 MB 5¼"</li> <li>• 720 KB 3½"</li> <li>• <b>1.44 MB 3½" (por defecto)</b></li> <li>• 2.88 MB 3½"</li> </ul>	Selecciona el tipo de unidad de disquete.
Diskette Write Protect (Protección contra escritura del disquete)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled (Desactivado, por defecto)</b></li> <li>• Enabled (Activado)</li> </ul>	Desactiva o activa la protección contra escritura del disquete.

## Submenú Event Log Configuration (Configuración de registro de eventos)

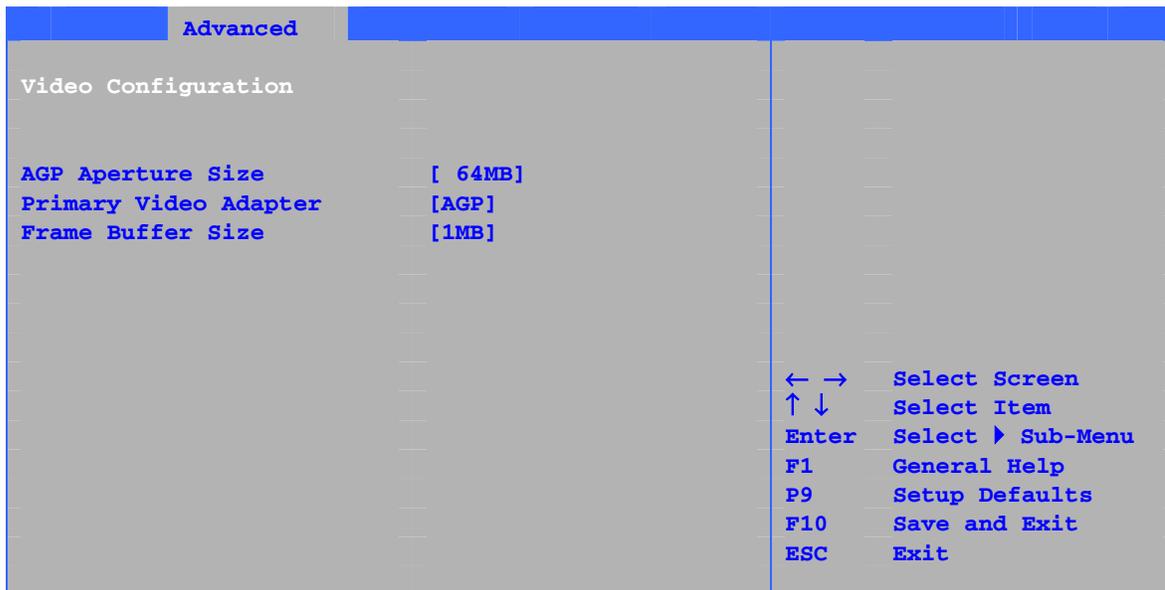


El submenú que aparece en la Tabla 20 se utiliza para configurar las funciones del registro de eventos.

**Tabla 20. Submenú Event Log Configuration (Configuración de registro de eventos)**

Función	Opciones	Descripción
Event Log (Registro de eventos)	Sin opciones	Indica si existe espacio disponible en el registro de eventos.
View Event Log (Ver registro de eventos)	[Enter (Intro)]	Muestra el contenido del registro de eventos DMI.
Clear Event Log (Borrar el registro de eventos)	Sin opciones	Cancela todos los eventos del registro de eventos.
Event Logging (Registro de eventos)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Desactivado)</li> <li>• <b>Enabled (Activado, por defecto)</b></li> </ul>	Activa o desactiva el registro de eventos.
ECC Event Logging (Registro de eventos ECC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Desactivado)</li> <li>• <b>Enabled (Activado, por defecto)</b></li> </ul>	<i>Enabled</i> (Activado) permite el registro de eventos DMI.
Mark Events As Read (Marcar eventos como leídos)	[Enter (Intro)]	Marca todos los eventos DMI en el registro como leídos.

## Submenú Video Configuration (Configuración de vídeo)

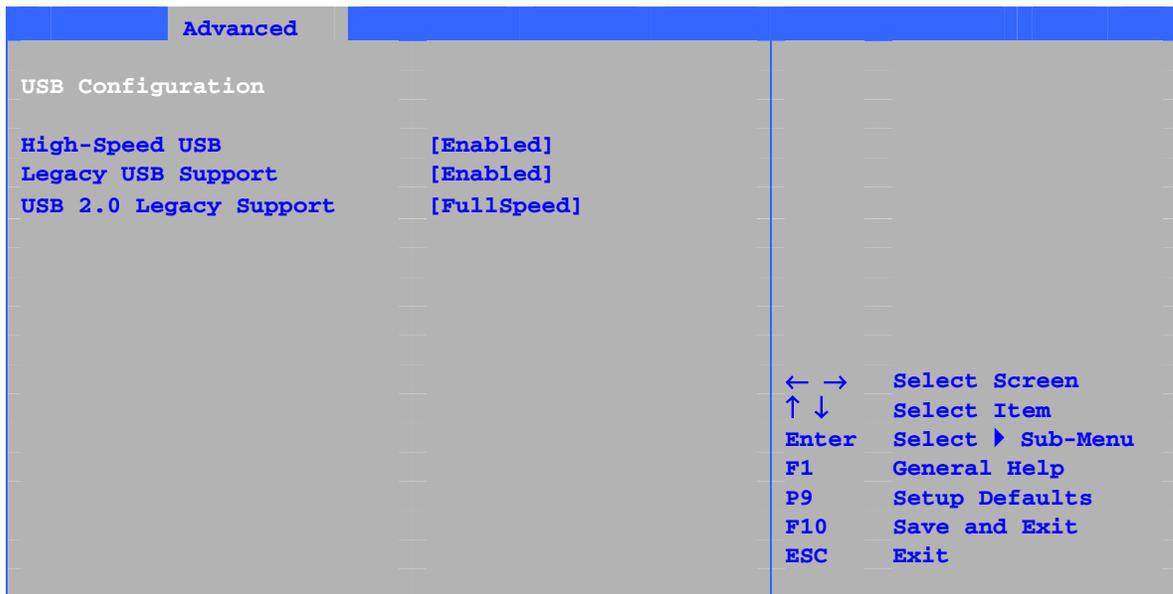


El submenú que aparece en la Tabla 21 se utiliza para configurar las funciones de vídeo.

**Tabla 21. Submenú Video Configuration (Configuración de vídeo)**

Función	Opciones	Descripción
AGP Aperture Size (Tamaño de apertura AGP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 MB</li> <li>• 8 MB</li> <li>• 16 MB</li> <li>• 32 MB</li> <li>• <b>64 MB (por defecto)</b></li> <li>• 128 MB</li> <li>• 256 MB</li> </ul>	Cantidad de memoria de sistema disponible para acceso directo del dispositivo para gráficos.
Primary Video Adapter (Adaptador de vídeo principal)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>AGP (por defecto)</b></li> <li>• PCI</li> </ul>	Permite la selección de un controlador de vídeo AGP o PCI siempre que el monitor esté activado cuando se arranca el sistema.
Frame Buffer Size (Tamaño de búfer de tramas)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 512 KB</li> <li>• <b>1 MB (por defecto)</b></li> <li>• 8 MB</li> </ul>	Controla la cantidad de memoria RAM del sistema que se reserva para el uso del dispositivo para gráficos interno.

## Submenú USB Configuration (Configuración de USB)



El submenú que aparece en la Tabla 22 se utiliza para configurar las funciones USB.

**Tabla 22. Submenú USB Configuration (Configuración de USB)**

Función	Opciones	Descripción
High-Speed USB (USB de alta velocidad)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Desactivado)</li> <li>• <b>Enabled (Activado, por defecto)</b></li> </ul>	Desactive esta opción cuando no disponga de un controlador USB 2.0.
Legacy USB Support (Soporte para USB anterior)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Desactivado)</li> <li>• <b>Enabled (Activado, por defecto)</b></li> </ul>	Activa la compatibilidad con el USB anterior.
USB 2.0 Legacy Support (Soporte para USB 2.0 anterior)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Full Speed (Velocidad máxima, por defecto)</b></li> <li>• Hi Speed (Alta velocidad)</li> </ul>	Configura la velocidad de transferencia de USB Legacy: Velocidad máxima: 12 Mbps Alta velocidad: 480 Mbps

## Submenú Chipset Configuration (Configuración de chipset)

Advanced		
Chipset Configuration		
Setup Warning: Setting items on this screen to incorrect values may cause your system to malfunction!		
ISA Enable Bit	[Enabled]	
PCI Latency Timer	[32]	
CSA Device	[Auto]	
Do you wish to continue?	[Continue]	
Burn-In Mode	[Default]	
		← → Select Screen
		↑ ↓ Select Item
		Enter Select ► Sub-Menu
		F1 General Help
		P9 Setup Defaults
		F10 Save and Exit
		ESC Exit
Extended Configuration	[Default]	
Chipset Memory Timing Control		
Graphics Core Frequency	[Auto]	
SDRAM Frequency	[Auto]	

El submenú que aparece en la Tabla 23 se utiliza para configurar las funciones de chipset avanzadas.

**Tabla 23. Submenú Chipset Configuration (Configuración de chipset)**

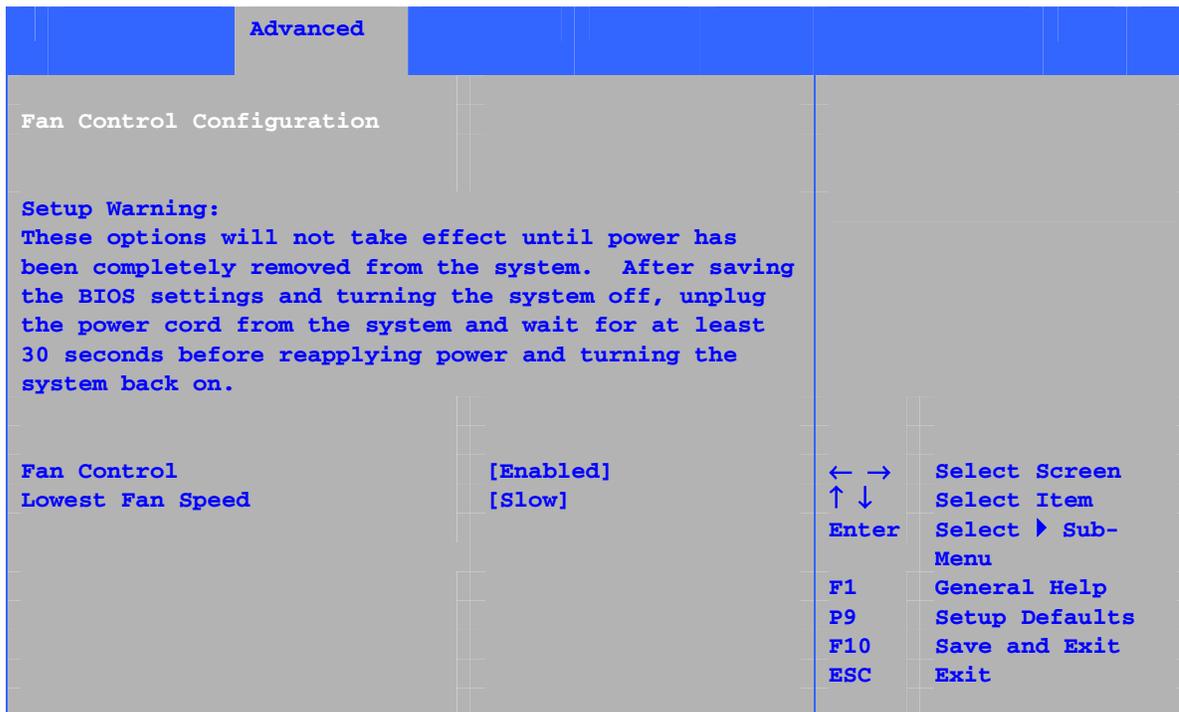
Función	Opciones	Descripción
ISA Enable Bit (Bit de activación ISA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enabled (Activado, por defecto)</b></li> <li>• Disabled (Desactivado)</li> </ul>	Algunos dispositivos anteriores de ampliación requieren que esta opción se encuentre activada.
PCI Latency Timer (Temporizador de latencia PCI)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>32 (por defecto)</b></li> <li>• 64</li> <li>• 96</li> <li>• 128</li> <li>• 160</li> <li>• 192</li> <li>• 224</li> <li>• 248</li> </ul>	Tiempo de latencia PCI definido.
CSA Device (Dispositivo CSA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Auto (Automático, por defecto)</b></li> <li>• Disable (Desactivar)</li> </ul>	
Do you wish to continue? (¿Desea continuar?)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>No (por defecto)</b></li> <li>• Continue (Continuar)</li> </ul>	
Burn-In Mode (Modo Burn-In)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Default (Por defecto)</b></li> <li>• -2.0%</li> <li>• -1.0%</li> <li>• +1.0%</li> <li>• +2.0%</li> <li>• +3.0%</li> <li>• +4.0%</li> </ul>	Alterna las frecuencias de reloj del núcleo y de E/S.

continúa

**Tabla 23. Submenú Chipset Configuration (Configuración de chipset)** (continuación)

<b>Función</b>	<b>Opciones</b>	<b>Descripción</b>
Extended Configuration (Configuración avanzada)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Default (Por defecto)</b></li> <li>• User defined (Definido por el usuario)</li> </ul>	Selecciona los ajustes por defecto o definidos por el usuario para las opciones de configuración avanzada.
Graphics Core Frequency (Frecuencia del núcleo de gráficos)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Auto (Automático, por defecto)</b></li> <li>• 266 MHz</li> <li>• 333-320 MHz</li> </ul>	Permite anular o detectar el valor de frecuencia de núcleo de gráficos.
SDRAM Frequency (Frecuencia SDRAM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Auto (Automático, por defecto)</b></li> <li>• 266 MHz</li> <li>• 333 MHz</li> <li>• 400 MHz</li> </ul>	Permite anular o detectar el valor de frecuencia de memoria.
SDRAM Timing Control (Control de temporización de SDRAM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Auto (Automático, por defecto)</b></li> <li>• Manual – Aggressive (Manual: agresivo)</li> <li>• Manual – User Defined (Manual: definido por el usuario)</li> </ul>	<p><i>Auto</i> (Automático) permite programar el tiempo según la memoria detectada.</p> <p><i>Manual – Aggressive</i> (Manual: agresivo) selecciona los tiempos máximos definidos por el usuario.</p> <p><i>Manual – User Defined</i> (Manual: definido por el usuario) permite la cancelación manual o la selección de los parámetros de SDRAM detectados.</p>
CPC Override (Anulación CPC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Auto (Automático, por defecto)</b></li> <li>• Enabled (Activado)</li> <li>• Disabled (Desactivado)</li> </ul>	Controla el modo de regla Command Per Clock/1n. Cuando se encuentra activado, permite que el controlador DRAM envíe la selección de chips en dos secuencias de reloj consecutivas.
SDRAM RAS Act. To Pre. (SDRAM RAS actual a cambio)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>8 (por defecto)</b></li> <li>• 7</li> <li>• 6</li> <li>• 5</li> </ul>	Selecciona la duración desde la lectura hasta el cambio. Corresponde a tRAS, min.
SDRAM CAS# Latency (Latencia SDRAM CAS#)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2.0</li> <li>• 2.5</li> <li>• <b>3.0 (por defecto)</b></li> </ul>	Selecciona el número de ciclos de reloj necesarios para acceder a una columna de la memoria. Corresponde a CL.
SDRAM RAS# to CAS# Delay (Retardo de SDRAM RAS# a CAS#)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4</li> <li>• <b>3 (por defecto)</b></li> <li>• 2</li> </ul>	Selecciona el número de ciclos de reloj que transcurren al pasar de una fila a una columna. Corresponde a tRCD.
SDRAM RAS# Prechange (SDRAM RAS# antes de cambio)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4</li> <li>• <b>3 (por defecto)</b></li> <li>• 2</li> </ul>	Selecciona el intervalo de tiempo necesario antes de acceder a una nueva fila.

## Submenú Fan Control (Control del ventilador)



El menú que aparece en la Tabla 24 se utiliza para configurar las funciones de gestión de hardware.

**Tabla 24. Hardware Management (Gestión de hardware)**

Función	Opciones	Descripción
Fan Control (Control del ventilador)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Desactivado)</li> <li>• <b>Enabled (Activado, por defecto)</b></li> </ul>	Desactiva o activa el control del ventilador del sistema.
Lowest Fan Speed (Velocidad de ventilador mínima)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Slow (Lenta, por defecto)</b></li> <li>• Off (Apagado)</li> </ul>	Esta opción define la velocidad del ventilador a la temperatura más baja del sistema. <i>Slow</i> (Lenta) permite que los ventiladores sigan funcionando a una velocidad reducida a temperaturas bajas. <i>Off</i> (Apagado) apaga los ventiladores a temperaturas bajas del sistemas.

## Submenú Hardware Monitoring (Supervisión de hardware)

Advanced			
Hardware Monitoring			
Note: These measurements are approximate and should not be used for validation purposes.			
Processor Zone Temperature	44°C/111°F		
System Zone 1 Temperature	37°C/98°F		
System Zone 2 Temperature	35°C/95°F		
Processor Fan Speed	2394 RPM		
Rear Fan Speed	0 RPM		
Front Fan Speed	0 RPM		
		← →	Select Screen
		↑ ↓	Select Item
		Enter	Select ► Sub-Menu
		F1	General Help
		P9	Setup Defaults
		F10	Save and Exit
		ESC	Exit
+1.5Vin	1.480 V		
Vccp	1.447 V		
+3.3Vin	3.258 V		
+5Vin	5.026 V		
12Vin	11.625 V		

**Tabla 25. Submenú Hardware Monitoring (Supervisión de hardware)**

Función	Opciones	Descripción
Processor Zone Temperature (Temperatura de zona de procesador)	Sin opciones	Muestra la temperatura de la zona del procesador.
System Zone 1 Temperature (Temperatura de zona 1 del sistema)	Sin opciones	Muestra la temperatura de zona 1 del sistema.
System Zone 2 Temperature (Temperatura de zona 2 del sistema)	Sin opciones	Muestra la temperatura de zona 2 del sistema.
Processor Fan Speed (Velocidad del ventilador del procesador)	Sin opciones	Muestra la velocidad del ventilador del procesador.
Rear Fan Speed (Velocidad del ventilador posterior)	Sin opciones	Muestra la velocidad del ventilador posterior.
VREG Fan Speed (Velocidad de ventilador VREG)	Sin opciones	Muestra la velocidad del ventilador VREG.
Front Fan Speed (Velocidad de ventilador frontal)	Sin opciones	Muestra la velocidad del ventilador frontal.

## Menú Security (Seguridad)

Main	Advanced	Security	Power	Boot	Exit
Supervisor Password		:	Not Installed		
User Password		:	Not Installed		
Set Supervisor Password					
Set User Password					
Chassis Intrusion		[Disabled]			
		← → Select Screen			
		↑ ↓ Select Item			
		Enter Select ▸ Sub-Menu			
		F1 General Help			
		P9 Setup Defaults			
		F10 Save and Exit			
		ESC Exit			

El menú que aparece en la Tabla 26 se utiliza para establecer contraseñas y funciones de seguridad.

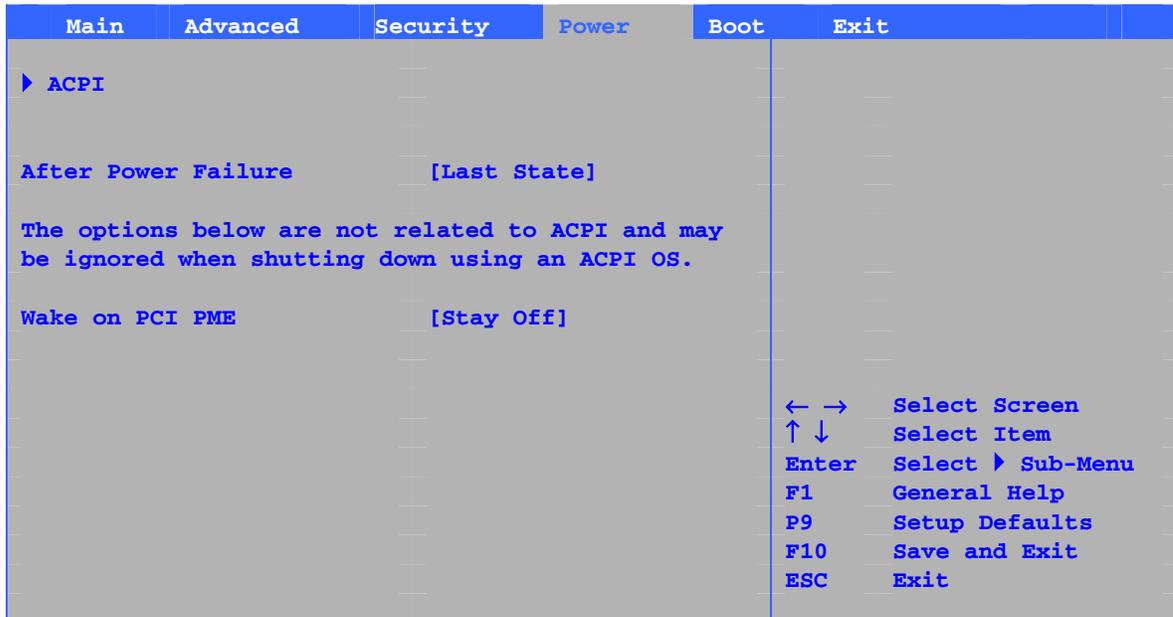
**Tabla 26. Menú Security (Seguridad)**

Si no se introdujo contraseña previamente:		
Función	Opciones	Descripción
Supervisor Password Is (Contraseña de supervisor)	Sin opciones	Informa de si existe una contraseña de supervisor definida.
User Password Is (Contraseña de usuario)	Sin opciones	Informa de si existe alguna contraseña definida para el modo Usuario.
Set Supervisor Password (Establecer contraseña de supervisor)	La contraseña puede tener hasta siete caracteres alfanuméricos.	Especifica la contraseña de supervisor.
Set User Password (Establecer contraseña de usuario)	La contraseña puede tener hasta siete caracteres alfanuméricos.	Especifica la contraseña de usuario.
Clear User Password (Borrar contraseña de usuario) (Nota 1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Yes (Sí, por defecto)</b></li> <li>• No</li> </ul>	Elimina la contraseña de usuario.
User Access Level (Nivel de acceso del usuario) (Nota 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limited (Con limitación)</li> <li>• No Access (Sin acceso)</li> <li>• View Only (Sólo ver)</li> <li>• Full (Total, por defecto)</li> </ul>	Define los derechos de acceso de la utilidad Setup del BIOS para el nivel de usuario.
Chassis Intrusion (Dispositivo contra aperturas no autorizadas del chasis)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled (Desactivado, por defecto)</b></li> <li>• Enabled (Activado)</li> </ul>	Desactiva o activa la función del dispositivo contra aperturas no autorizadas del chasis.

Notas:

1. Esta característica aparecerá sólo si se ha establecido una contraseña de usuario.
2. Esta característica aparecerá sólo si se han establecido una contraseña de usuario y otra de supervisor.

## Menú Power (Alimentación)

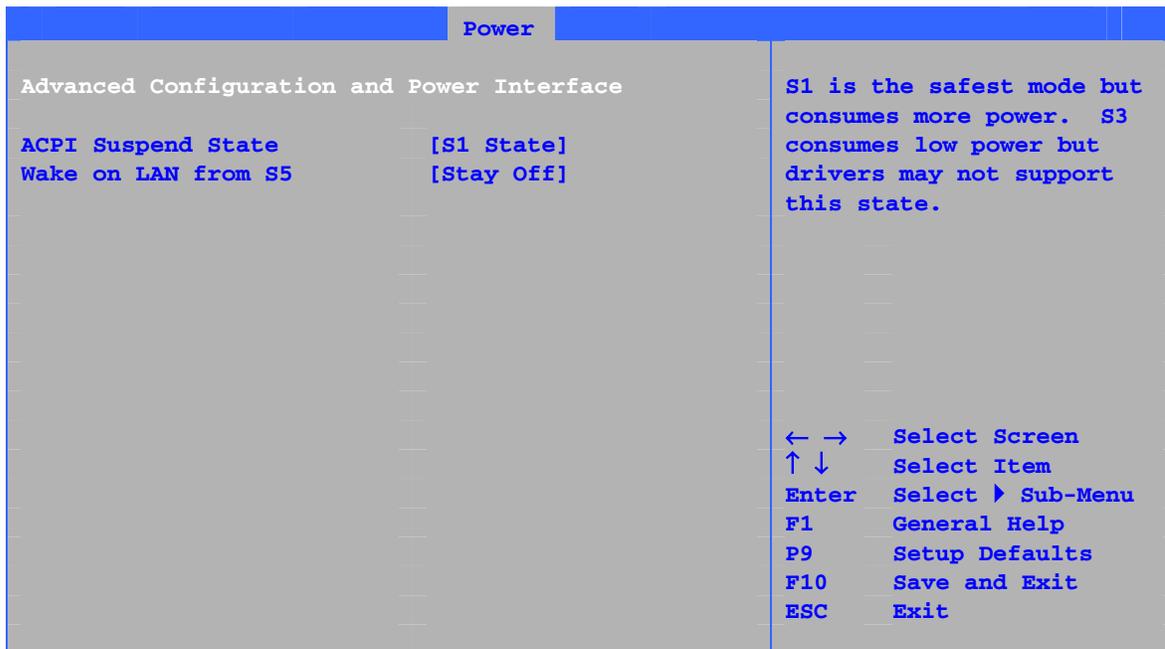


El menú que aparece en la Tabla 27 se utiliza para configurar las funciones de gestión de alimentación.

**Tabla 27. Menú Power (Alimentación)**

Función	Opciones	Descripción
ACPI	Sin opciones	Cuando se selecciona, muestra el submenú ACPI.
After Power Failure (Después de fallo de la alimentación)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stay Off (Permanecer desactivado)</li> <li><b>Last State (Último estado, por defecto)</b></li> <li>Power On (Encendido)</li> </ul>	<p>Determina el modo de funcionamiento si se produce un corte de corriente eléctrica.</p> <p><i>Stay Off</i> (Permanecer desactivado) mantiene el equipo apagado hasta que se pulsa el botón de alimentación.</p> <p><i>Last State</i> (Último estado) restablece el estado de energía anterior a la pérdida de energía.</p> <p><i>Power On</i> (Encendido) restablece la energía para el equipo.</p>
Wake on PCI PME (Activación por PCI PME)	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Stay Off (Permanecer desactivado, por defecto)</b></li> <li>Power-On (Encendido)</li> </ul>	Determina el modo en que responde el sistema al producirse un evento PCI-PME.

## Submenú ACPI

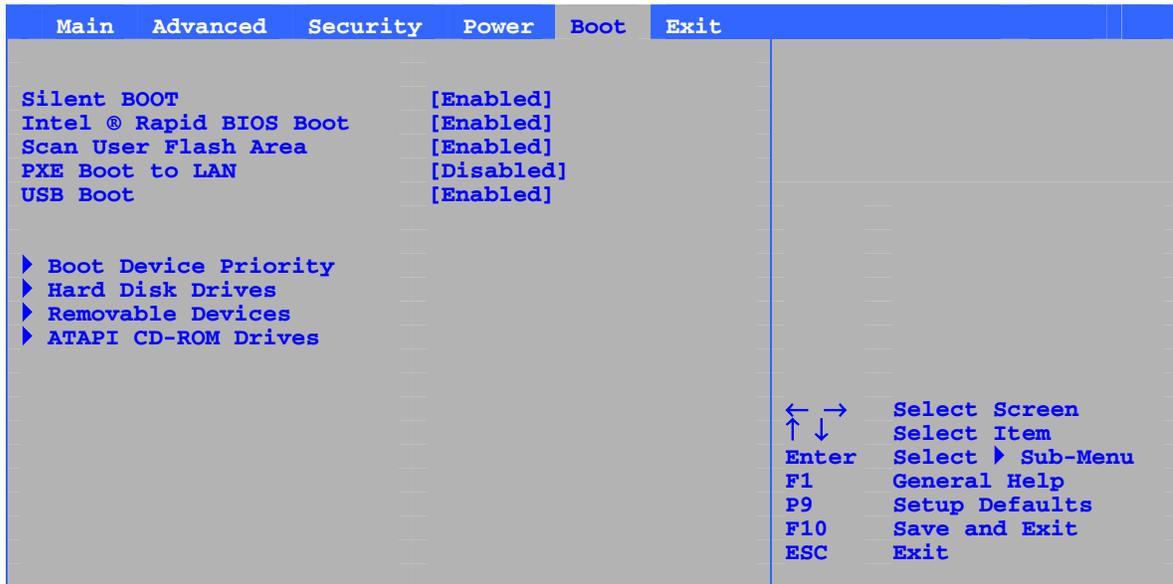


El submenú que aparece en la Tabla 28 se utiliza para configurar características ACPI.

**Tabla 28. Submenú ACPI**

Función	Opciones	Descripción
ACPI Suspend Mode (Modo ACPI suspendido)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>S1 State (Estado S1, por defecto)</b></li> <li>• S3 State (Estado S3)</li> </ul>	Especifica el estado de reposo de ACPI.
Wake on LAN* from S5 (Activación por LAN desde S5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Stay Off (Permanecer desactivado, por defecto)</b></li> <li>• Power On (Encendido)</li> </ul>	En el modo ACPI se determina la forma en que el sistema responde al evento de activación de LAN en el modo ACPI.

## Menú Boot (Arranque)



El menú que aparece en la Tabla 29 se utiliza para definir las funciones y la secuencia de arranque.

**Tabla 29. Menú Boot (Arranque)**

Función	Opciones	Descripción
Silent Boot (Arranque silencioso)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Desactivado)</li> <li>• <b>Enabled (Activado, por defecto)</b></li> </ul>	<p><i>Disabled</i> (Desactivado) muestra mensajes normales de la POST.</p> <p><i>Enabled</i> (Activado) muestra el logotipo OEM en lugar de los mensajes de la POST.</p>
Intel® Rapid BIOS Boot (Arranque rápido del BIOS de Intel)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Desactivado)</li> <li>• <b>Enabled</b></li> </ul>	Permite que el BIOS no tenga en cuenta ciertas pruebas al arrancar.
Scan User Flash Area (Analizar el área Flash de usuario)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Desactivado)</li> <li>• <b>Enabled</b></li> </ul>	Activa el BIOS para explorar la ROM flash de los archivos binarios del usuario ejecutados en el proceso de arranque.
PXE Boot to LAN (Arranque PXE en LAN)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled (Desactivado, por defecto)</b></li> <li>• Enabled (Activado)</li> </ul>	Desactiva o activa el arranque PXE en LAN.
USB Boot (Arranque USB)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Desactivado)</li> <li>• <b>Enabled</b></li> </ul>	Desactiva o activa el arranque en dispositivos de arranque USB.
Boot Device Priority (Prioridad del dispositivo de arranque)	Sin opciones	Especifica la secuencia de arranque desde los tipos de dispositivos de arranque disponibles.
Hard Disk Drives (Unidades de disco duro)	Sin opciones	Especifica la secuencia de arranque desde las unidades de disco duro disponibles.
Removable Devices (Dispositivos extraíbles)	Sin opciones	Especifica la secuencia de arranque desde los dispositivos extraíbles disponibles.
ATAPI CD-ROM Drives (Unidades de CD-ROM ATAPI)	Sin opciones	Especifica la secuencia de arranque desde las unidades de CD-ROM ATAPI disponibles.

## Submenú Boot Device Priority (Prioridad del dispositivo de arranque)

Boot		
1 <sup>st</sup> Boot Device	[1 <sup>st</sup> FLOPPY DRIVE]	Specifies the boot sequence from the available devices.
2 <sup>nd</sup> Boot Device	[XXXXXXXXXX]	
3 <sup>rd</sup> Boot Device	[XXXXXXXXXX]	
		A device enclosed in parenthesis has been disabled in the corresponding type menu.
		← → Select Screen
		↑ ↓ Select Item
		Enter Select ► Sub-Menu
		F1 General Help
		P9 Setup Defaults
		F10 Save and Exit
		ESC Exit

El submenú que aparece en la Tabla 30 se utiliza para configurar la prioridad de los dispositivos de arranque.

**Tabla 30. Submenú Boot Device Priority (Prioridad del dispositivo de arranque)**

Función	Opciones	Descripción
1 <sup>st</sup> Boot Device (1 <sup>er</sup> dispositivo de arranque)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Removable Device (Dispositivo extraíble)</li> </ul>	<p>Especifica la secuencia de arranque desde los dispositivos disponibles. Para especificar la secuencia de arranque:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Seleccione el dispositivo de arranque con &lt;↑&gt; o &lt;↓&gt;.</li> <li>Pulse &lt;Intro&gt; para establecer la selección como dispositivo de arranque deseado.</li> </ol> <p>El sistema operativo asigna una letra de unidad a cada dispositivo de arranque en el orden mostrado. Si modifica el orden de los dispositivos, también cambiarán las letras de la unidad. A continuación, se muestran los valores por defecto para todos los dispositivos de arranque, del primero al último respectivamente. El BIOS admite hasta dieciséis dispositivos de arranque en cualquier combinación de los tipos de dispositivo de arranque que se muestran a continuación, teniendo en cuenta las siguientes limitaciones por tipo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dispositivo extraíble (máximo de cuatro)</li> <li>Unidad de disco duro (máximo de 12)</li> <li>CD-ROM ATAPI (máximo de cuatro)</li> <li>El dispositivo que aparece entre paréntesis se ha desactivado en el menú de tipo correspondiente.</li> </ul>
2 <sup>nd</sup> Boot Device (2 <sup>o</sup> dispositivo de arranque)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hard Drive (Unidad de disco duro)</li> </ul>	
3 <sup>rd</sup> Boot Device (3 <sup>er</sup> dispositivo de arranque)	<ul style="list-style-type: none"> <li>ATAPI CD-ROM (CD-ROM ATAPI)</li> <li>Disabled (Desactivado)</li> </ul>	

## Submenú Hard Disk Drives (Unidades de disco duro)

		Boot	
1 <sup>st</sup> Drive	[XXXXXXXXXXXXX]		Specifies the boot sequence from the available devices. Select the boot device with UpArrow or DownArrow key. Press Enter to set the selections as the intended boot device. ARMD = ATAPI Removable Media Device.
2 <sup>nd</sup> Drive	[XXXXXXXXXXXXX]		
3 <sup>rd</sup> Drive	[XXXXXXXXXXXXX]		
4 <sup>th</sup> Drive	[XXXXXXXXXXXXX]		
			← → Select Screen ↑ ↓ Select Item Enter Select ► Sub-Menu F1 General Help P9 Setup Defaults F10 Save and Exit ESC Exit

El submenú que aparece en la Tabla 31 se utiliza para configurar las unidades de disco duro.

**Tabla 31. Submenú Hard Disk Drives (Unidades de disco duro)**

Función	Opciones	Descripción
1st Hard Disk Drive (1 <sup>ª</sup> unidad de disco duro) (Nota)	Depende de las unidades de disco duro instaladas	Especifica la secuencia de arranque desde las unidades de disco duro disponibles. Para especificar la secuencia de arranque: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seleccione el dispositivo de arranque con &lt;↑&gt; o &lt;↓&gt;.</li> <li>2. Pulse &lt;Intro&gt; para establecer la selección como dispositivo de arranque deseado.</li> </ol>

Nota: Este submenú de dispositivo de arranque aparece sólo si hay al menos un dispositivo de arranque de este tipo instalado. Esta lista mostrará hasta doce unidades de disco duro, el número máximo de unidades de disco duro que admite el BIOS.

## Submenú Removable Devices (Dispositivos extraíbles)

		Boot	
1 <sup>st</sup> Drive	[1 <sup>st</sup> FLOPPY DRIVE]	<p>Specifies the boot sequence from the available devices. Select the boot device with UpArrow or DownArrow key. Press Enter to set the selections as the intended boot device. ARMD = ATAPI Removable Media Device.</p> <p>← → Select Screen                      ↑ ↓ Select Item                      Enter Select ► Sub-Menu                      F1 General Help                      P9 Setup Defaults                      F10 Save and Exit                      ESC Exit</p>	

El submenú que aparece en la Tabla 32 se utiliza para configurar los dispositivos extraíbles.

**Tabla 32. Submenú Removable Devices (Dispositivos extraíbles)**

Función	Opciones	Descripción
1st Removable Device (1 <sup>er</sup> dispositivo extraíble) (Nota)	Depende de los dispositivos extraíbles instalados	<p>Especifica la secuencia de arranque desde los dispositivos extraíbles disponibles. Para especificar la secuencia de arranque:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seleccione el dispositivo de arranque con &lt;↑&gt; o &lt;↓&gt;.</li> <li>2. Pulse &lt;Intro&gt; para establecer la selección como dispositivo de arranque deseado.</li> </ol>

Nota: Este submenú de dispositivo de arranque aparece sólo si hay al menos un dispositivo de arranque de este tipo instalado. Esta lista mostrará hasta cuatro dispositivos extraíbles, el número máximo de dispositivos extraíbles que admite el BIOS.

## ATAPI CD-ROM Drives (Unidades de CD-ROM ATAPI)

		Boot	
1st Drive	[xxxxxx]		Specifies the boot sequence from the available devices. Select the boot device with UpArrow or DownArrow key. Press Enter to set the selections as the intended boot device. ARMD = ATAPI Removable Media Device.
2nd Drive	[xxxxxx]		
			← → Select Screen
			↑ ↓ Select Item
			Enter Select ► Sub-Menu
			F1 General Help
			P9 Setup Defaults
			F10 Save and Exit
			ESC Exit

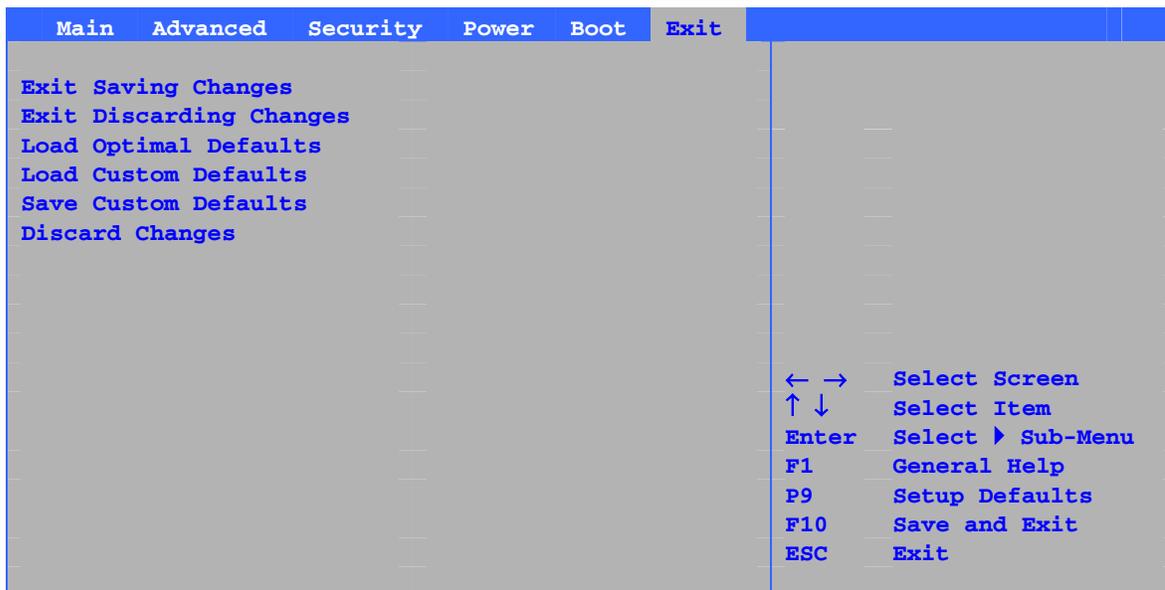
El submenú que aparece en la Tabla 33 se utiliza para configurar las unidades de CD-ROM ATAPI.

**Tabla 33. Submenú ATAPI CD-ROM Drives (Unidades de CD-ROM ATAPI)**

Función	Opciones	Descripción
1st ATAPI CD-ROM Drive (1ª unidad de CD-ROM ATAPI) (Nota)	Depende de las unidades de CD-ROM ATAPI instaladas	Especifica la secuencia de arranque desde las unidades de CD-ROM ATAPI disponibles. Para especificar la secuencia de arranque: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seleccione el dispositivo de arranque con &lt;↑&gt; o &lt;↓&gt;.</li> <li>2. Pulse &lt;Intro&gt; para establecer la selección como dispositivo de arranque deseado.</li> </ol>

Nota: Este submenú de dispositivo de arranque aparece sólo si hay al menos un dispositivo de arranque de este tipo instalado. Esta lista mostrará hasta cuatro unidades de CD-ROM ATAPI, el número máximo de unidades de CD-ROM ATAPI que admite el BIOS.

## Menú Exit (Salir)



El menú que aparece en la Tabla 34 se utiliza para salir del programa Setup del BIOS, guardar los cambios y cargar y guardar los valores por defecto.

**Tabla 34. Menú Exit (Salir)**

Función	Descripción
Exit Saving Changes (Guardar y salir)	Sale y guarda los cambios en la memoria SRAM CMOS.
Exit Discarding Changes (Salir sin guardar)	Sale sin guardar ningún cambio realizado en el programa Setup del BIOS.
Load Optimal Defaults (Cargar valores por defecto óptimos)	Carga los valores por defecto óptimos.
Load Custom Defaults (Cargar valores por defecto personalizados)	Carga los valores por defecto personalizados de las opciones del programa Setup.
Save Custom Defaults (Guardar valores por defecto personalizados)	Guarda los valores actuales como valores por defecto personalizados. Normalmente, el BIOS lee los valores del programa Setup desde la memoria Flash. Si esta memoria está dañada, el BIOS leerá los valores por defecto personalizados. Si no están definidos los valores por defecto personalizados, el BIOS leerá los valores por defecto de fábrica.
Discard Changes (Desechar cambios)	Desecha los cambios sin salir del programa Setup. Se utilizarán los valores que las opciones tenían cuando se arrancó el equipo.

## 5 Módulo de plataforma fiable

---

El módulo de plataforma fiable (TPM, Trusted Platform Module) es un componente de la tarjeta de sobremesa que se ha diseñado específicamente para mejorar la seguridad de las plataformas más allá de las posibilidades del software actual; con este fin, facilita un espacio protegido para las operaciones de claves y otras tareas de seguridad importantes. Mediante el uso de hardware y software, el TPM protege las claves de codificación y firma en las fases más vulnerables, cuando las claves se utilizan sin codificar en formato de texto. El TPM está específicamente diseñado para proteger claves sin codificar, así como información de autenticación de plataformas de ataques a software.

### Requisitos del sistema

- Tarjeta de sobremesa Intel D865GRH
- Microsoft Windows 2000 Professional (SP4) o Microsoft Windows XP Professional (SP1)
- Sistema de archivos NTFS necesario
- Microsoft Internet Explorer\* 5.5 o posterior
- Adobe\* Acrobat\* 5.0 o posterior (incluido en el CD de Intel Express Installer)

### Advertencia sobre posible pérdida de datos



#### PRECAUCIÓN

*De no seguir las instrucciones que se presentan a continuación, podrían perderse datos. Lea y siga estas instrucciones antes de proceder a la inicialización del Módulo de plataforma fiable.*

Los integradores de sistema, propietarios y usuarios finales deberán tomar todas las precauciones posibles con el fin de reducir la posibilidad de pérdida de datos. Los datos codificados por cualquier programa que utiliza el Módulo de plataforma fiable (TPM) pueden llegar a quedar inaccesibles o irrecuperables si se presenta cualquiera de las situaciones que se describen a continuación:

- **Contraseña perdida:** La pérdida de cualquiera de las contraseñas asociadas con el TPM hará que los datos codificados no estén accesibles. La recuperación de la contraseña no es posible. *No deje de leer las precauciones de seguridad para procedimientos de contraseña.*
- **Fallo en la unidad de disco duro:** En el caso de que se produzca un fallo en el disco duro (u otro medio de almacenamiento) que contenga datos codificados, deberá recuperarse una imagen del disco duro (u otro medio) de la copia de seguridad antes de que se pueda acceder a los datos codificados. El propietario / usuario deberá realizar una copia de seguridad del disco duro del sistema con regularidad. *No deje de leer las precauciones de seguridad que aparecen a continuación acerca de los procedimientos de copia de seguridad de la unidad de disco duro.*
- **Fallo en la plataforma:** En el caso de que se produzca un fallo en la plataforma y/o se requiera la sustitución de la placa madre, el procedimiento de recuperación permite restablecer las claves de migración y el acceso a los datos codificados. Se perderán todas las claves que no puedan migrarse, así como los datos asociados. Tanto el software para plataformas de seguridad Infineon\* como Wave Systems EMBASSY\* Trusted Suite utilizan claves con posibilidad de migración. Compruebe cualquier otro software que acceda al TPM para determinar la capacidad de migración de claves. *No deje de leer las precauciones de seguridad para procedimientos de copia de seguridad de archivos de recuperación de emergencia.*

- **Pérdida de la propiedad del módulo de plataforma fiable:** La propiedad / contenido del módulo de plataforma fiable puede borrarse (mediante un conmutador del BIOS) con el fin de permitir la transferencia de un sistema a un nuevo propietario. Si se borra la propiedad del TPM, bien de forma intencionada o por error, los procedimientos de recuperación pueden recuperar las claves de migración y restablecer el acceso a datos codificados. *No deje de leer las precauciones de seguridad para procedimientos de copia de seguridad de archivos de recuperación de emergencia.*
- **Claves del TPM y jerarquía:** Todas las claves del TPM tienen un lugar dentro de una jerarquía. Dentro de esta jerarquía, las claves deben cargarse en el TPM antes de utilizar las claves “hijas”. Es posible que la distinción entre clave “hija” o “madre” no sea clara. Si una clave dispone de una copia de seguridad, pero la clave “madre” o su contraseña no se encuentra disponible, los datos asociados no estarán disponibles. *No deje de leer las precauciones de seguridad para procedimientos de copia de seguridad de archivos de recuperación de emergencia.*

## Precauciones de seguridad

La seguridad, como cualquier otro aspecto del mantenimiento de un equipo, requiere una planificación. Lo más elemental en cuanto a seguridad es la capacidad de distinguir claramente quién es “amigo” y quién es “enemigo”. El TPM proporciona mecanismos que permiten al propietario / usuario proteger su información de los enemigos. Para alcanzar esta protección, el TPM establece “bloqueos” alrededor de los datos. Al igual que los bloqueos físicos, si las claves o combinaciones se pierden, los datos pueden quedar inaccesibles no sólo para los adversarios, sino también para el propietario / usuario.

El TPM ofrece dos clases de claves: de migración y de no migración. Las claves de migración están diseñadas para proteger datos que pueden utilizarse en más de una plataforma (es decir, sin codificar). Tienen la ventaja de que los datos claves pueden duplicarse (copia de seguridad y recuperación) en otra plataforma. Esto puede depender del usuario (alguien utiliza más de una plataforma, o hay distintas personas que tienen que acceder a los datos y que trabajan en distintas plataformas). Este tipo de clave presenta la ventaja de que permite la realización de copias de seguridad y la recuperación desde una plataforma defectuosa. Sin embargo, es posible que las teclas de migración no dispongan del nivel de protección adecuado necesario para la aplicación (por ejemplo, el usuario desea que los datos se restrinjan a una sola plataforma). Esto requiere una clave de no migración.

Las claves de no migración llevan consigo un inconveniente; aunque se puede hacer una copia de seguridad de la clave o recuperarla (es decir, protegerla de un fallo del disco duro), no estará protegida contra un fallo del sistema o del TPM. La naturaleza de las claves de no migración sólo permite utilizarlas en un TPM. En el caso de que se produzca un fallo en el sistema o en el TPM, todas las claves de no migración y los datos asociados no estarán accesibles ni podrán recuperarse.



### PRECAUCIÓN

*Las precauciones y procedimientos siguientes pueden ayudarle a recuperarse de cualquiera de las situaciones descritas anteriormente. De no respetar estas precauciones y procedimientos de seguridad, podría producirse una pérdida irrecuperable de los datos.*

## Procedimientos de contraseña

El software para plataformas de seguridad Infineon permite a los usuarios configurar contraseñas de 6 a 255 caracteres. Una contraseña apropiada debería consistir en:

- Al menos una letra en Mayúscula (de la A a la Z)
- Al menos un carácter numérico (de 0 a 9)
- Al menos un carácter de símbolo (!, @, &, etc.)

Ejemplos: “Llevo 1 Sombrero verde al trabajO por lo menos una vez / mes” o  
“uJGFak&%)adf35a9m”



### NOTA

*Evite el uso de nombres o fechas que puedan adivinarse fácilmente: fechas de cumpleaños, aniversarios, nombres de miembros de su familia, nombres de mascotas, etc.*

Todas las contraseñas asociadas con el software para plataformas de seguridad Infineon (propietario, token de recuperación de emergencia y contraseñas de usuario) y Wave Systems EMBASSY Trust Suite NO PUEDEN RECUPERARSE y no pueden, por lo tanto, restablecerse sin el texto original. El propietario del sistema deberá registrar todas las contraseñas y almacenarlas en una ubicación segura (caja fuerte, caja de seguridad, un lugar externo, etc.) y tenerlas disponibles para su posible utilización. Estos documentos deben actualizarse tras modificar las contraseñas.

## Procedimientos de copia de seguridad de archivos de recuperación de emergencia

Tras finalizar el Asistente de inicialización de la plataforma de seguridad Infineon, debe moverse el token de recuperación de emergencia (**SPEmRecToken.xml**) al medio extraíble (disquete, CD-ROM, dispositivos flash, etc). Una vez hecho esto, el medio extraíble debe almacenarse en una ubicación segura. NO DEJE NINGUNA COPIA del token de recuperación de emergencia en la unidad de disco duro o dentro de cualquier copia de seguridad de imagen del disco duro. Si se deja una copia del token de recuperación de emergencia en el sistema, ésta podría utilizarse para atentar contra el módulo de plataforma fiable y la plataforma.

Tras finalizar el Asistente de inicialización de la plataforma de seguridad Infineon, debe realizarse una copia del archivo de recuperación de emergencia (**SPEmRecArchive.xml**) en el medio extraíble y almacenarla en una ubicación segura. Este procedimiento debe repetirse siempre que se modifiquen contraseñas o se incorpore un nuevo usuario.

## Procedimientos de copia de seguridad de imagen de la unidad de disco duro

Para permitir la recuperación de emergencia tras un fallo de la unidad de disco duro, deberán crearse imágenes frecuentes de la unidad de disco duro y almacenarlas en una ubicación segura. En el caso de que se produzca un fallo en la unidad de disco duro, puede recuperarse la última imagen en un nuevo disco duro y restablecerse los datos codificados.



### NOTA

*Los datos codificados y sin codificar que se hayan añadido tras la creación de la última imagen se perderán.*

## Copia de seguridad de texto normal (opcional)

No se recomienda utilizar esta opción, ya que se corre el riesgo de que los datos queden expuestos durante los procesos de copia de seguridad y de recuperación. Es recomendable que los propietarios del sistema sigan los *procedimientos de copia de seguridad de imagen de la unidad de disco duro*. La ventaja de la copia de seguridad de texto normal es que no se requiere la clave del TPM para recuperar los datos. Para realizar una copia de seguridad de datos en texto normal, descodifique los archivos; para ello, muévalos de programas o unidades de disco seguros a un directorio sin codificar. A continuación, puede hacerse una copia de seguridad de los archivos sin codificar (texto normal) en un medio extraíble y guardarla en un lugar seguro.

## Propiedad del Módulo de plataforma fiable

El TPM se encuentra desactivado por defecto, y el propietario / cliente final del sistema asume la “propiedad” del TPM mediante su activación e inicialización. Esto permite al propietario del sistema controlar la inicialización del TPM. El propietario del sistema debe, igualmente, crear todas las contraseñas asociadas con el TPM que se utilice para proteger sus claves, datos y privacidad. Consulte las instrucciones detalladas en *Activación del Módulo de plataforma fiable*.

Los desarrolladores e integradores de sistemas pueden instalar tanto el software para plataformas de seguridad Infineon como Wave System EMBASSY Trust Suite, aunque NO DEBERÍAN intentar utilizar ni activar el TPM o el paquete de software.



### NOTA

*Los integradores de sistemas deberán pasar la Guía de referencia rápida del Módulo de plataforma fiable (incluido con la tarjeta de sobremesa) al propietario del sistema con el fin de facilitarle la activación e inicialización del TPM.*

## Activación del Módulo de plataforma fiable

El TPM se encuentra desactivado por defecto con el fin de asegurar que el propietario / cliente final del sistema inicialice el TPM y configure todas las claves de seguridad. Para activar el TPM, el propietario / cliente final deberá seguir los pasos que se indican a continuación:

1. Cuando el sistema muestra la pantalla de bienvenida (o pantalla POST), pulse la tecla <F2> para acceder al programa Setup del BIOS.
2. Utilice las teclas de flecha para desplazarse hasta el menú Advanced (Opciones avanzadas), seleccione Peripheral Configuration (Configuración de periféricos) y pulse la tecla <Intro>.
3. Seleccione Trusted Platform Module (Módulo de plataforma fiable), pulse <Intro>, elija Enabled (Activado) y pulse <Intro> de nuevo (la pantalla deberá mostrar: Trusted Platform Module [Enabled] (Módulo de plataforma fiable [Activado])).
4. Pulse la tecla <F10>, seleccione Ok (Aceptar) y pulse <Intro>.
5. Se debe reiniciar el sistema e iniciar Microsoft Windows.

## Obtención de la propiedad del Módulo de plataforma fiable

Una vez que se ha activado el TPM, debe obtenerse la propiedad mediante el software para plataformas de seguridad Infineon. Para obtener la propiedad del TPM, el propietario / usuario final deberá seguir los pasos que se indican a continuación:

1. Inicie el sistema.
2. Abra el Asistente de inicialización de la plataforma de seguridad Infineon.
3. Cree una contraseña de propietario (antes de crear cualquier contraseña, consulte las recomendaciones indicadas en *Procedimientos de contraseña*).
4. Cree un nuevo archivo de recuperación (anote la ubicación y el nombre del archivo).
5. Cree una contraseña de token de recuperación de emergencia de plataforma de seguridad (esta contraseña no debe coincidir con la contraseña de propietario ni con cualquier otra contraseña).
6. Defina la ubicación en la que va a guardar el token de recuperación de emergencia (anote la ubicación y nombre del archivo).
7. El software creará, a continuación, archivos de recuperación y con ello finalizará el proceso de obtención de propiedad del TPM.
8. Tras finalizar el Asistente de inicialización de la plataforma de seguridad Infineon, debe moverse el token de recuperación de emergencia (**SPEmRecToken.xml**) al medio extraíble (disquete, CD-ROM, dispositivo flash, etc). Una vez hecho esto, el medio extraíble debe almacenarse en una ubicación segura. No se debe dejar ninguna copia del token de recuperación de emergencia en el sistema. De lo contrario, ésta podría utilizarse para intentar contra la seguridad de la plataforma.
9. Abra el Asistente de inicialización de usuario de la plataforma de seguridad Infineon.
10. Cree una contraseña de usuario (esta contraseña es la que se utiliza con más frecuencia y no debe coincidir con ninguna otra).
11. Seleccione y configure las funciones de plataforma de seguridad para este usuario.
12. Tras finalizar el Asistente de inicialización de la plataforma de seguridad Infineon, debe realizarse una copia del archivo de recuperación de emergencia (**SPEmRecArchive.xml**) en el medio extraíble y almacenarla en una ubicación segura. Este procedimiento debe repetirse siempre que se modifiquen contraseñas o se incorpore un nuevo usuario.
13. Todas las contraseñas asociadas con el software para plataformas de seguridad Infineon (propietario, token de recuperación de emergencia y contraseñas de usuario) no pueden recuperarse y no pueden, por lo tanto, restablecerse sin el texto original. Dichas contraseñas deben registrarse y almacenarse en una ubicación segura (caja fuerte, caja de seguridad, un lugar externo, etc.) y tenerlas disponibles en caso de que se necesiten. Estos documentos deben actualizarse tras modificar las contraseñas.

## Procedimientos de recuperación

- A continuación, se indica el procedimiento que debe seguirse para recuperar datos tras un fallo en la unidad de disco duro:

Recupere la imagen más reciente del disco duro de la copia de seguridad a la nueva unidad de disco duro (no es necesario una recuperación específica del TPM).

- A continuación, se indica el procedimiento que debe seguirse para recuperar datos tras un fallo en la tarjeta de sobremesa o en el TPM:

Este procedimiento puede recuperar las claves de migración del archivo de recuperación de emergencia y no recupera ninguna clave o contenido anterior a la activación del TPM. Este procedimiento de recuperación puede restablecer el acceso al software para plataformas de seguridad Infineon y Wave Systems EMBASSY Trust Suite, que están protegidos con claves de migración.

Requisitos:

- Archivo de recuperación de emergencia (creado con el Asistente de inicialización de la plataforma de seguridad Infineon)
  - Token de recuperación de emergencia (creado con el Asistente de inicialización de la plataforma de seguridad Infineon)
  - Contraseña de seguridad de token de recuperación de emergencia (creado con el Asistente de inicialización de la plataforma de seguridad Infineon)
  - Instalación del sistema operativo original en funcionamiento o una imagen recuperada de la unidad de disco duro
1. Sustituya la tarjeta de sobremesa defectuosa por una del mismo modelo.
  2. Inicie el sistema operativo original o recupere la imagen del disco duro original.
  3. Inicie el Asistente de inicialización de la plataforma de seguridad Infineon.
  4. Inicie la plataforma de seguridad pero NO sustituya el archivo ni el token de recuperación de emergencia existentes. Complete el Asistente de inicialización de la plataforma pero NO inicie el Asistente de inicialización de usuario.
  5. Ejecute el Asistente de inicialización de la plataforma de seguridad Infineon en modo de recuperación (C:\Archivos de programa\...\SpTPMWz.exe -restore).
  6. Indique la ubicación del archivo de recuperación de emergencia, el token de recuperación de emergencia que se va a restablecer (de la copia de seguridad) y la contraseña del token de recuperación de emergencia original. Seleccione el nombre del equipo original (debe coincidir con el nombre actual del equipo). Finalice el Asistente.
  7. Abra el Asistente de inicialización de usuario. Seleccione “Recover your Basic User Key” (Recuperar clave de usuario básica) cuando el sistema lo indique. Escriba la contraseña de clave de usuario básica. Finalice el Asistente.
  8. Ahora podrá descodificar los archivos.

## Eliminación de la propiedad del Módulo de plataforma fiable



### PRECAUCIÓN

*Si la propiedad del TPM se elimina, no se podrá acceder a los datos codificados con programas que utilicen el TPM. Es posible que los procedimientos de recuperación permitan restablecer las claves de migración y recuperar el acceso a datos codificados. Consulte los procedimientos de recuperación para obtener instrucciones detalladas al respecto.*

El TPM puede borrarse con el fin de transferir la propiedad de la plataforma a un nuevo propietario.

1. Revise las precauciones descritas en la sección “Pasos preliminares”, en la página 25.
2. Mueva el puente de configuración del BIOS (J9J4) de la tarjeta a las patillas 2-3 (consulte la Figura 17 en la página 45 para ver la ubicación del puente).
3. Restablezca la alimentación del PC y enciéndalo.
4. El sistema abrirá automáticamente el programa Setup del BIOS.
5. Utilice las teclas de flecha para seleccionar Clear Trusted Platform Module (Borrar Módulo de plataforma fiable) y pulse <Intro>.
6. Si está de acuerdo con el mensaje de advertencia, seleccione Ok (Aceptar) y pulse <Intro>.
7. Pulse la tecla <F10> para guardar y salir, seleccione Ok (Aceptar) y pulse <Intro>.
8. Revise las precauciones descritas en la sección “Pasos preliminares”, en la página 25.
9. Restablezca el puente de configuración (J9J4) de la tarjeta a las patillas 1-2.

Una vez borrado, el TPM se desactiva por defecto.

## Soporte para el software

- Para obtener ayuda sobre el software de plataforma de seguridad Infineon, visite el sitio Web:  
[http://www.infineon.com/cgi/ecrm.dll/ecrm/scripts/prod\\_ov.jsp?oid=29049&cat\\_oid=-9313](http://www.infineon.com/cgi/ecrm.dll/ecrm/scripts/prod_ov.jsp?oid=29049&cat_oid=-9313)
- Para obtener ayuda sobre Wave System EMBASSY Trusted Suite, visite el sitio Web:  
<http://www.wave.com/support/ets.html>



## 6 Recursos de la tarjeta de sobremesa

### Mapa de memoria

**Tabla 35. Mapa de memoria del sistema**

Rango de direcciones (decimal)	Rango de direcciones (hexadecimal)	Tamaño	Descripción
1024 K - 4194304 K	100000 - FFFFFFFF	4095 MB	Memoria extendida
960 K - 1024 K	F0000 - FFFFF	64 KB	BIOS de tiempo de ejecución
896 K - 960 K	E0000 - EFFFF	64 KB	Reservado
800 K - 896 K	C8000 - DFFFF	96 KB	Memoria alta de DOS disponible (abierta al bus PCI)
640 K - 800 K	A0000 - C7FFF	160 KB	Memoria de vídeo y BIOS
639 K - 640 K	9FC00 - 9FFFF	1 KB	Datos de BIOS extendidos (movibles por software de gestión de memoria)
512 K - 639 K	80000 - 9FBFF	127 KB	Memoria convencional extendida
0 K - 512 K	00000 - 7FFFF	512 KB	Memoria convencional

### Canales DMA

**Tabla 36. Canales DMA**

Número del canal DMA	Tamaño de datos	Recurso del sistema
0	8 ó 16 bits	
1	8 ó 16 bits	Puerto paralelo
2	8 ó 16 bits	Unidad de disquete
3	8 ó 16 bits	Puerto paralelo (para ECP o EPP)
4	8 ó 16 bits	Controlador DMA
5	16 bits	Abierto
6	16 bits	Abierto
7	16 bits	Abierto

## Interrupciones

**Tabla 37. Interrupciones**

IRQ	Recurso del sistema
NMI	Control del canal de E/S
0	Reservado, temporizador de intervalo
1	Reservado, memoria intermedia de teclado completo
2	Reservado, interrupción de cascada del PIC esclavo
3	COM2*
4	COM1*
5	LPT2 (opción Plug and Play) **
6	Controlador de unidad de disquete
7	LPT1*
8	Reloj de tiempo real
9	**
10	**
11	**
12	Puerto de ratón integrado si lo hay; de lo contrario, disponible para el usuario
13	Reservado, coprocesador matemático
14	IDE primario (si lo hay; de lo contrario, disponible para el usuario)
15	IDE secundario (si lo hay; de lo contrario, disponible para el usuario)

\* Por defecto, aunque se puede cambiar por otra IRQ.

\*\* Asignado de forma dinámica para todos los dispositivos y ranuras PCI/AGP.

# A Indicadores y mensajes de error

---

La tarjeta de sobremesa D865GRH indica los errores de la POST de dos formas:

- Emitiendo un código de señal acústica
- Mostrando un mensaje de error en el monitor

## Códigos de señales acústicas del BIOS

Los códigos de señales acústicas del BIOS se enumeran en la Tabla 38. El BIOS también emite un código de señales acústicas (un tono largo seguido de dos tonos breves) durante la prueba POST si falla la configuración de vídeo (tarjeta de vídeo defectuosa o no hay ninguna tarjeta instalada) o si un módulo de ROM externo no devuelve una suma de verificación correcta de cero.

**Tabla 38. Códigos de señales acústicas**

Número de señales acústicas	Descripción
1	Fallo de regeneración
2	No es posible restablecer la paridad
3	Fallo en los primeros 64 K de la memoria
4	Temporizador no operativo
5	Fallo del procesador (reservado; no utilizado)
6	No se puede conmutar 8042 GateA20 (fallo de memoria o inexistente)
7	Error de interrupción de excepción
8	Error de lectura / escritura de la memoria de vídeo
9	(Reservado; no utilizado)
10	Error de prueba de registro de apagado de la CMOS
11	BIOS no válida (por ejemplo, módulo POST no encontrado)

## Mensajes de error del BIOS

Cuando se produce un error recuperable durante la POST, el BIOS muestra un mensaje de error que describe el problema.

**Tabla 39. Mensajes de error del BIOS**

Mensaje de error	Explicación
GA20 Error (Error de la puerta A20)	Se ha producido un error de la puerta A20 al cambiar al modo protegido durante la prueba de memoria.
Pri Master HDD Error (Error de disco duro maestro primario) Pri Slave HDD Error (Error de disco duro esclavo primario) Sec Master HDD Error (Error de disco duro maestro secundario) Sec Slave HDD Error (Error de disco duro esclavo secundario)	No se ha podido leer el sector de la unidad correspondiente.
Pri Master Drive - ATAPI Incompatible (Unidad maestra primaria - Incompatible con ATAPI) Pri Slave Drive - ATAPI Incompatible (Unidad esclava primaria - Incompatible con ATAPI) Sec Master Drive - ATAPI Incompatible (Unidad maestra secundaria - Incompatible con ATAPI) Sec Slave Drive - ATAPI Incompatible (Unidad esclava secundaria - Incompatible con ATAPI)	La unidad correspondiente no es un dispositivo ATAPI. Ejecute el programa Setup para verificar que el dispositivo está correctamente seleccionado.
A: Drive Error (Error de unidad) B: Drive Error (Error de unidad)	No hay respuesta de la unidad de disquete.
CMOS Battery Low (Batería CMOS baja)	La pila puede estar perdiendo energía. Sustituya la pila cuanto antes.
CMOS Display Type Wrong (Tipo de visualización de la CMOS erróneo)	El tipo de pantalla no coincide con el que hay almacenado en la CMOS. Compruebe en el programa Setup que el tipo es correcto.
CMOS Checksum Bad (Error en la suma de verificación de la CMOS)	La suma de verificación de la CMOS no es correcta. Es posible que la memoria de la CMOS esté dañada. Ejecute el programa Setup para restablecer los valores.
CMOS Settings Wrong (Valores de la CMOS erróneos)	Los valores de la CMOS no son los mismos que la última vez que arrancó. Estos valores están dañados o la pila ha fallado.
CMOS Date/Time Not Set (Fecha y hora de la CMOS no definidas)	Los valores de la fecha y hora almacenados en la CMOS no son válidos. Ejecute el programa Setup para corregir los valores.
DMA Error (Error del DMA)	Se ha producido un error durante la prueba de lectura o escritura del controlador DMA.
FDC Failure (Fallo del FDC)	Se ha producido un error al tratar de acceder al controlador de unidades de disquete.
HDC Failure (Fallo del HDC)	Se ha producido un error al tratar de acceder al controlador de unidades de disco duro.
Checking NVRAM.....	Se está comprobando si la NVRAM es válida.
Update OK! (Actualización correcta)	La NVRAM no era válida y se ha actualizado.
Updated Failed (Fallo en la actualización)	La NVRAM no era válida y no se ha podido actualizar.
Keyboard Is Locked (Teclado bloqueado)	El bloqueo de teclado del sistema se encuentra activado. El sistema debe desbloquearse para continuar el arranque.
Keyboard Error (Error de teclado)	Error en la conexión del teclado. Compruebe que el teclado está correctamente conectado.
KB/Interface Error (Error de teclado / interfaz)	La comprobación de la interfaz del teclado ha fallado.

continúa

**Tabla 39. Mensajes de error del BIOS** (continuación)

<b>Mensaje de error</b>	<b>Explicación</b>
Memory Size Decreased (Disminución del tamaño de memoria)	El tamaño de la memoria ha disminuido desde que se realizó el último arranque. Si no se ha eliminado memoria, puede que ésta esté defectuosa.
Memory Size Increased (Aumento del tamaño de la memoria)	El tamaño de la memoria ha aumentado desde que se realizó el último arranque. Si no se ha agregado memoria, puede que haya algún problema con el sistema.
Memory Size Changed (Cambio del tamaño de la memoria)	El tamaño de la memoria ha cambiado desde que se realizó el último arranque. Si no se ha quitado ni agregado memoria, puede que la memoria esté defectuosa.
No Boot Device Available (Ningún dispositivo de arranque disponible)	El sistema no ha encontrado ningún dispositivo para arrancar.
Off Board Parity Error (Error externo de paridad)	Se ha producido un error de paridad en una tarjeta externa. Este error va seguido de una dirección.
On Board Parity Error (Error interno de paridad)	Se ha producido un error de paridad en la memoria integrada en la placa. Este error va seguido de una dirección.
Parity Error (Error de paridad)	Se ha producido un error de paridad en la memoria integrada en la tarjeta en una dirección desconocida.
NVRAM / CMOS / PASSWORD cleared by Jumper (NVRAM / CMOS / PASSWORD borradas por el puente)	Se han borrado la NVRAM, la CMOS y todas las contraseñas. Debe apagar el sistema y quitar el puente.
<CTRL_N> Pressed (Se ha pulsado <CTRL_N>)	Se ha omitido la CMOS y se ha borrado la NVRAM. El usuario debe acceder al programa Setup.



## B Normativas reglamentarias

En este apéndice se presenta la siguiente información sobre las normativas reglamentarias para la tarjeta de sobremesa D865GRH:

- Normativas de seguridad
- Declaración de conformidad con la normativa europea
- Normativas ecológicas del producto
- Normativas de compatibilidad electromagnética (CEM)
- Marcas de certificación del producto

### Normativas de seguridad

La tarjeta de sobremesa D865GRH cumple las normativas de seguridad presentadas en la Tabla 40 siempre y cuando esté instalada correctamente en un sistema compatible.

**Tabla 40. Normativas de seguridad**

Normativa	Título
UL 60950 3ª edición, 2000/CSA C22.2 N.º 60950-00	Norma para dos países relativa a la seguridad en los equipos de tecnología informática, incluidos los equipos eléctricos empresariales (EE.UU. y Canadá).
EN 60950, 2000	Norma de seguridad relativa a los equipos de tecnología informática, incluidos los equipos eléctricos empresariales (Unión Europea)
IEC 60950, 3ª edición, 1999	Norma de seguridad relativa a los equipos de tecnología informática, incluidos los equipos eléctricos empresariales (Internacional)

### Declaración de conformidad con la normativa europea

Intel Corporation declara bajo su responsabilidad que la tarjeta de sobremesa Intel® D865GRH cumple todos los requisitos necesarios aplicables de la marca CE y obedece las prescripciones de las directivas del Consejo Europeo 89/336/CEE (directiva CEM) y 73/23/CEE (directiva de seguridad de bajo voltaje).

El producto ha obtenido la marca CE, lo cual demuestra su conformidad a este respecto y la posibilidad de distribuirlo dentro de todos los países miembros de la Unión Europea sin restricciones.



Este producto cumple lo prescrito por las directivas europeas 89/336/CEE y 73/23/CEE.

**Dansk** Dette produkt er i overensstemmelse med det europæiske direktiv 89/336/EEC & 73/23/EEC.

**Dutch** Dit product is in navolging van de bepalingen van Europees Directief 89/336/EEC & 73/23/EEC.

**Suomi** Tämä tuote noudattaa EU-direktiivin 89/336/EEC & 73/23/EEC määräyksiä.

**Français** Ce produit est conforme aux exigences de la Directive Européenne 89/336/EEC & 73/23/EEC.

**Deutsch** Dieses Produkt entspricht den Bestimmungen der Europäischen Richtlinie 89/336/EEC & 73/23/EEC.

**Icelandic** Þessi vara stenst reglugerð Evrópska Efnahags Bandalagsins númer 89/336/EEC & 73/23/EEC.

**Italiano** Questo prodotto è conforme alla Direttiva Europea 89/336/EEC & 73/23/EEC.

**Norsk** Dette produktet er i henhold til bestemmelsene i det europeiske direktivet 89/336/EEC & 73/23/EEC.

**Portuguese** Este produto cumpre com as normas da Diretiva Européia 89/336/EEC & 73/23/EEC.

**English** This product follows the provisions of the European Directives 89/336/EEC and 73/23/EEC.

**Svenska** Denna produkt har tillverkats i enlighet med EG-direktiv 89/336/EEC & 73/23/EEC.

## Normativas ecológicas del producto

En este apartado se incluye la información relacionada con las normativas y regulaciones ecológicas internacionales del producto.

### Consideraciones sobre la eliminación de residuos

Este producto contiene los siguientes materiales cuyo desecho podría estar regulado: soldadura de plomo del montaje del cableado de la tarjeta impresa.

### Consideraciones sobre reciclaje

Intel ruega a sus clientes que reciclen el producto y sus componentes (por ejemplo pilas, tarjetas de circuito, embalaje de plástico, etc.) siempre que sea posible. En los EE.UU., puede encontrar una lista de las compañías de reciclaje de su zona en la dirección:

<http://www.eiae.org>

Si no tiene la posibilidad de reciclar los productos y sus componentes, deberá desecharlos de acuerdo con las normas medioambientales locales aplicables.

## Normativas CEM

La tarjeta de sobremesa D865GRH cumple las normativas CEM presentadas en la Tabla 41 siempre y cuando esté instalada correctamente en un sistema compatible.

**Tabla 41. Normativas CEM**

Normativa	Título
Clase B de la FCC (Comisión Federal de Comunicaciones)	Título 47 del Código de normativas federales, Secciones 2 y 15, Subsección B, Dispositivos de radiofrecuencia. (EE.UU.)
ICES-003 (Clase B)	Estándar sobre equipos generadores de interferencias: instrumentos digitales (Canadá)
EN55022: 1998 (Clase B)	Límites y métodos de medida de las Características de interferencias de radiofrecuencia de los equipos de tecnología informática (Unión Europea)
EN55024: 1998	Equipo de tecnología de la información: límites y métodos de medida (Unión Europea)
AS/NZS 3548 (Clase B)	Australian Communications Authority (Autoridad australiana de comunicaciones), Estándar de compatibilidad electromagnética (Australia y Nueva Zelanda)
CISPR 22, 3ª edición, (Clase B)	Límites y métodos de medida de las Características de interferencias de radiofrecuencia de los equipos de tecnología informática (Internacional)
CISPR 24: 1997	Equipo de tecnología de la información: características de inmunidad: límites y métodos de medida (Internacional)

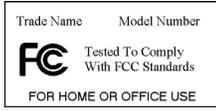
La declaración de Clase B de Corea indica lo siguiente: este es un aparato doméstico certificado que cumple los requisitos CEM. Este equipo puede utilizarse en entornos domésticos o industriales.

이 기기는 가정용으로 전자파적합등록을 한 기기로서  
주거지역에서는 물론 모든 지역에서 사용할 수 있습니다.

## Marcas de certificación del producto (nivel de tarjeta)

La tarjeta de sobremesa D865GRH dispone de las siguientes marcas de certificación del producto:

**Tabla 42. Marcas de certificación del producto**

Descripción	Prüfzeichen
<p>Marca de componente reconocido conjuntamente en los Estados Unidos y Canadá. Incluye un número de archivo UL adjunto para las tarjetas de sobremesa Intel: E210882 (lado del componente).</p>	
<p>Marca de Declaración FCC de Conformidad para los equipos de Clase B; incluye el nombre Intel y la designación del modelo D865GRH (lado del componente).</p>	
<p>Marca CE. Indica la conformidad con la directiva CEM (89/336/CEE) y la directiva sobre baja tensión (73/23/CEE) de la Unión Europea (lado del componente). La marca CE también debe aparecer en el embalaje.</p>	
<p>Marca en forma de C de la ACA (Australian Communications Authority, autoridad australiana de comunicaciones). Incluye el número del código del proveedor de Intel, N-232. La marca en forma de C también debe aparecer en el embalaje.</p>	
<p>Marca de reconocimiento del fabricante de la tarjeta impresa de cableado: consiste en un logotipo único del fabricante reconocido por UL junto con una tasa de inflamabilidad (lado de soldadura).</p>	<p>94V-0</p>