

**Z170-A**

**ASUS**<sup>®</sup>

**Placa base**

S10611

edición revisada versión 2

Enero 2016

**Copyright © 2016, asustek computer inc. Todos los derechos reservados.**

Ninguna parte de este manual, incluido los productos o el software descrito en él, podrá ser reproducido, transmitido, almacenado en sistemas de recuperación, o traducido a ningún idioma en forma o medio alguno, exceptuando documentación almacenada por el comprador para realizar copias de seguridad, sin expreso consentimiento previo y por escrito de asustek computer inc. (Asus).

La garantía del producto o servicio no será extendida si: (1) el producto es reparado, modificado o alterado, a menos que la reparación, modificación o alteración sea autorizada por escrito por asus; o (2) el número de serie del producto no pueda leerse claramente o no esté presente.

ASUS PROPORCIONA ESTE MANUAL "TAL COMO SE PRESENTA" SIN GARANTÍAS DE NINGÚN TIPO, YA SEAN EXPLÍCITAS O IMPLÍCITAS, INCLUYENDO PERO NO LIMITÁNDOSE A LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS, CONDICIONES DE MERCADO O AJUSTES A CUALQUIER PROPÓSITO. EN NINGÚN CASO ASUS, SUS DIRECTORES, OFICIALES, EMPLEADOS O AGENTES SERÁN RESPONSABLES POR CUALQUIER DAÑO, YA SEA INDIRECTO, ESPECIAL, INCIDENTAL, O CONSECUENCIAL (INCLUYENDO DAÑOS POR PÉRDIDA DE BENEFICIOS, NEGOCIOS, PÉRDIDAS DE USO O DATOS, INTERRUPCIÓN DE NEGOCIO O SIMILARES). INCLUSO SI ASUS HA SIDO ADVERTIDO DE QUE LA POSIBILIDAD DE ESTOS DAÑOS PUEDE SURGIR POR CUALQUIER DEFECTO O ERROR EN SUS MANUALES O PRODUCTOS.

LAS ESPECIFICACIONES E INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE MANUAL ESTÁ ORIENTADA A PROPOSITOS INFORMATIVOS Y ESTÁ SUJETA A CAMBIOS EN CUALQUIER MOMENTO SIN PREVIO AVISO, POR LO QUE NO PUEDE SER UTILIZADA COMO COMPROMISO POR PARTE DE ASUS. ASUS NO ASUME NINGUNA RESPONSABILIDAD POR ERRORES O INEXACTITUDES QUE PUDIERAN APARECER EN ESTE MANUAL, INCLUYENDO LOS PRODUCTOS Y/O EL SOFTWARE DESCRITO EN ÉL.

Los productos y nombres corporativos que aparecen en este manual podrían (o no) ser marcas registradas o copyright de sus respectivas compañías, y son utilizadas aquí solo por motivos de identificación o explicativos en beneficio del dueño, sin intención de infringir dichas normas.

**Oferta para proporcionar código fuente de cierto software**

Este producto contiene software protegido por derechos de autor y con Licencia Pública General ("GPL", General Public License), bajo la versión de la Licencia Pública General Reducida ("LGPL, Lesser General Public License") y/u otras licencias de software de código fuente abierto. Hasta donde permita la ley, este software se distribuye sin ninguna garantía. El producto incluye copias de estas licencias.

Para aquellos casos donde la licencia aplicable le dé derecho a usar el código fuente del software en cuestión y/u otros datos adicionales, puede obtenerlo durante un periodo de tres años después del último envío del producto, ya sea

(1) descargándolo gratuitamente de <http://support.asus.com/download> o bien

(2) por el precio de reproducción y envío aplicable, que se encuentra sujeto a las tarifas de la empresa de transportes y a la ubicación a la que desee enviarlo, enviando una solicitud a:

ASUSTeK Computer Inc.  
Departamento de conformidad legal  
15 Li Te Rd.,  
Beitou, Taipéi 112  
Taiwán

En la solicitud, indique el nombre, número de modelo y versión, tal y como se indica en la información del producto para el que desea obtener el código fuente correspondiente, así como sus detalles de contacto para que podamos coordinar los términos y costes del envío con usted.

El código fuente se distribuirá SIN NINGUNA GARANTÍA y con la misma licencia que el código binario o fuente correspondiente.

A esta oferta es válida para cualquiera que reciba esta información.

ASUSTeK proporcionará el código fuente completo bajo diferentes licencias de software de código fuente abierto gratuito. Sin embargo, si tiene problemas al obtener el código fuente completo correspondiente, le estaríamos muy agradecidos si nos envía una notificación a la dirección de correo electrónico [gpl@asus.com](mailto:gpl@asus.com), indicando el producto y describiendo el problema (NO envíe datos adjuntos grandes como, por ejemplo, archivos de código fuente, a esta dirección de correo electrónico).

# Contenidos

Precauciones generales.....	v
Acerca de esta guía .....	v
Contenido del paquete.....	vii
Resumen de especificaciones de Z170-A.....	vii

## Capítulo 1: Presentación del producto

1.1	Antes de proceder.....	1-1
1.2	Información general de la placa base.....	1-1
1.3	Procesador (CPU).....	1-4
1.4	Memoria del sistema.....	1-8
1.5	Ranuras de expansión.....	1-16
1.6	Puentes.....	1-19
1.7	Conectores.....	1-21
1.8	LED integrados en la placa.....	1-34
1.9	Botones y conmutadores integrados.....	1-36
1.10	Software de soporte.....	1-39

## Capítulo 2: Configuración de la BIOS

2.1	Familiarícese con la BIOS.....	2-1
2.2	Programa de configuración de la BIOS.....	2-2
2.2.1	Modo EZ.....	2-3
2.2.2	Modo avanzado.....	2-4
2.2.3	QFAN Control.....	2-7
2.2.4	EZ Tuning Wizard.....	2-9
2.3	Mis favoritos (My Favorites).....	2-12
2.4	Menú Main (Principal).....	2-14
2.5	Menú Ai Tweaker.....	2-16
2.6	Menú Advanced (Opciones avanzadas).....	2-32
2.6.1	CPU Configuration (Configuración de la CPU).....	2-33
2.6.2	Platform Misc Configuration.....	2-35
2.6.3	System Agent (SA) Configuration.....	2-37
2.6.4	PCH Configuration.....	2-38
2.6.5	PCH Storage Configuration.....	2-38
2.6.6	USB Configuration.....	2-40
2.6.7	Network Stack Configuration.....	2-41
2.6.8	Onboard Devices Configuration.....	2-41
2.6.9	APM Configuration.....	2-44
2.6.10	HDD/SSD SMART Information.....	2-45
2.6.11	Intel® Thunderbolt.....	2-45

<b>2.7</b>	<b>Menú Monitor (Supervisor)</b> .....	<b>2-46</b>
<b>2.8</b>	<b>Menú Boot (Arranque)</b> .....	<b>2-51</b>
<b>2.9</b>	<b>Menú Tools (Herramientas)</b> .....	<b>2-57</b>
2.9.1	Utilidad ASUS EZ Flash 3 .....	2-57
2.9.2	Borrado Seguro.....	2-57
2.9.3	Perfil de overclocking de ASUS .....	2-59
2.9.4	Información de SPD de ASUS .....	2-60
2.9.5	Información de la tarjeta gráfica.....	2-60
<b>2.10</b>	<b>Menú Exit (Salir)</b> .....	<b>2-61</b>
<b>2.11</b>	<b>Actualización de la BIOS</b> .....	<b>2-62</b>
2.11.1	EZ Update .....	2-62
2.11.2	ASUS EZ Flash 3.....	2-63
2.11.3	ASUS CrashFree BIOS 3.....	2-65
<b>2.12</b>	<b>Instalación de un sistema operativo</b> .....	<b>2-66</b>
2.12.1	Windows® 7 y controlador USB 3.0 para Serie 100 .....	2-66

## **Apéndices**

<b>Notas</b> .....	<b>A-1</b>
<b>Información de contacto ASUS</b> .....	<b>A-5</b>

# Precauciones generales

## Seguridad eléctrica

- Para evitar riesgos de descargas eléctricas, desconecte el cable de alimentación de la toma de corriente eléctrica antes de trasladar el sistema.
- Cuando agregue cualquier dispositivo al sistema o lo quite de él, póngase en contacto con un profesional de servicio técnico o con su distribuidor. Asegúrese de que todos los cables de alimentación de los dispositivos están desenchufados antes de conectar los cables de señal. Si es posible, desconecte todos los cables de alimentación del sistema existente antes de agregar un dispositivo.
- Antes de conectar o retirar los cables de señal de la placa base, asegúrese de que todos los cables de alimentación están desenchufados.
- Busque la ayuda de un profesional antes de usar un adaptador o alargador. Estos dispositivos podrían anular el circuito de conexión a tierra.
- Asegúrese de que la fuente de alimentación está establecida en el valor de voltaje correcto de su región. Si no está seguro del valor de voltaje de la toma de corriente eléctrica que está utilizando, póngase en contacto con su compañía eléctrica local.
- Si la fuente de alimentación se avería, no intente arreglarla usted mismo. Póngase en contacto con un profesional de servicio técnico o con su proveedor.

## Información de seguridad

- Antes de instalar la placa base y agregar dispositivos en ella, lea atentamente todos los manuales incluidos en el paquete.
- Antes de usar el producto, asegúrese de que todos los cables están correctamente conectados y que los cables de alimentación no están dañados. Si detecta algún daño, póngase en contacto con su distribuidor inmediatamente.
- Para evitar cortocircuitos, mantenga los clips de papel, los tornillos y las grapas alejados de los conectores, las ranuras, los terminales y la circuitería.
- Evite el polvo, la humedad y las temperaturas extremas. No coloque el producto en un área donde se pueda mojar. Coloque el producto sobre una superficie plana y estable.
- Coloque el producto en una superficie estable.
- Si tiene problemas técnicos con el producto, póngase en contacto con un profesional de servicio técnico o con su distribuidor.

## Acerca de esta guía

Esta guía de usuario contiene la información necesaria para instalar y configurar la placa base.

## Organización de esta guía

Esta guía contiene las siguientes secciones:

- **Capítulo 1: Presentación del producto**  
En este capítulo se describen las funciones de la placa base y las nuevas tecnologías con las que es compatible. Incluye descripciones de conmutadores, jumpers y conectores de la placa base.
- **Capítulo 2: Configuración de la BIOS**  
Este capítulo indica cómo cambiar la configuración del sistema a través de los menús de configuración de la BIOS. También proporciona descripciones detalladas de los parámetros de la BIOS.

## Más información

Consulte las siguientes fuentes si desea obtener más información o mantenerse al día en cuanto a las actualizaciones del producto y el software.

### 1. Sitios web de ASUS

La página web de ASUS contiene la información más reciente acerca de los productos de hardware y software ASUS. Consulte la información de contacto de ASUS.

### 2. Documentación opcional

El paquete del producto puede incluir documentación opcional, como los folletos de garantía que puede haber agregado su distribuidor. Estos documentos no forman parte del paquete estándar.

## Convenciones a las que se atiene esta guía

Con objeto de garantizar la correcta puesta en práctica de ciertas tareas, se recomienda al usuario familiarizarse con los siguientes símbolos, que encontrará a lo largo de este manual.



**PELIGRO/ADVERTENCIA:** Información destinada a mitigar la posibilidad de lesión personal al efectuar una tarea.



**PRECAUCIÓN:** Información destinada a mitigar la posibilidad de dañar los componentes al efectuar una tarea.



**IMPORTANTE:** Instrucciones que SE DEBEN respetar al llevar a cabo una tarea.



**NOTA:** Sugerencias e información complementaria que facilitan al usuario la realización de una tarea.

## Tipografía

**Texto en negrita**

Indica un menú o un elemento para seleccionar.

*Cursiva*

Se utiliza para realzar una palabra o frase.

<Tecla>

Las teclas encerradas entre los signos menor que y mayor que indican que debe presionar dichas teclas.

Ejemplo: <Entrar> Significa que debe presionar la tecla Entrar o Retorno.

<Tecla1> + <Tecla2> +  
<Tecla3>

Cuando sea necesario presionar dos o más teclas simultáneamente, los nombres de estas se unen con un signo más (+).

## Contenido del paquete

Compruebe que el paquete de la placa base contiene los siguientes artículos.

<b>Placa base</b>	Placa base ASUS Z170-A
<b>Cables</b>	3 cables Serial ATA de 6.0 Gb/s
<b>Accesorios</b>	1 conector puente ASUS SLI™ Conector Q 2 en 1 Paquete de tornillos M.2 Herramienta de instalación de CPU
<b>DVD con aplicaciones</b>	DVD de soporte
<b>Documentación</b>	Guía del usuario y el manual de características



Si alguno de los artículos anteriores falta o se encuentra dañado, póngase en contacto con su distribuidor.

## Resumen de especificaciones de Z170-A

<b>CPU</b>	Zócalo LGA1151 para los procesadores Intel® Core™ i7/Intel® Core™ i5/ Intel® Core™ i3, Pentium® y Celeron® de la 6ª generación Soporta CPU de 14 nm Compatible con Intel® Turbo Boost Technology 2.0* <b>* La compatibilidad con Intel® Turbo Boost Technology 2.0 se encuentra sujeta al tipo de CPU.</b>
<b>Chipset</b>	Chipset Intel® Z170 Express
<b>Memoria</b>	4 x DIMM, máx. 64GB, DDR4 3400(O.C.)*/3333(O.C.)*/3200(O.C.)*/3100(O.C.)*/ 3000(O.C.)*/2933(O.C.)*/2800(O.C.)*/2666(O.C.)*/2600(O.C.)*/2400(O.C.)*/2133 MHz, no ECC, memoria sin búfer Arquitectura de memoria de canal dual Compatible con Intel® Extreme Memory Profile (XMP) <b>* La compatibilidad con hiper-DIMM está sujeta a las características físicas de cada una de las CPU. Para obtener una información más detallada, consulte la lista de proveedores cualificados de memoria.</b>
<b>Ranuras de expansión</b>	2 ranuras PCI Express 3.0/2.0 x16 (modo sencillo a x16 o dual a x8/x8) 1 ranura PCI Express 3.0/2.0 x16* (máximo al modo x4, compatible con dispositivos PCIe x1 y x4) 3 ranuras PCI Express 3.0/2.0 x1 1 ranura PCI <b>* La ranura PCIe x16_3 comparte ancho de banda con SATA6G_56. PCIe x16_3 está establecida por defecto en modo x2.</b>
<b>VGA</b>	Gráfica integrada compatible con Intel® HD Graphics Compatibilidad con salida VGA múltiple: DisplayPort/puerto HDMI/DVI-D/VGA Resolución máxima DisplayPort 1.2* 4096 x 2304 a 60Hz/24Hz Resolución máxima HDMI 1.4b 4096 x 2160 a 24Hz / 2560 x 1600 a 60Hz Resolución máxima DVI-D 1920 x 1200 a 60Hz Resolución máxima RGB 1920 x 1200 a 60Hz

(continúa en la página siguiente)

## Resumen de especificaciones de Z170-A

<p><b>VGA</b></p>	<p>Compatible con Intel® InTru™ 3D/Quick Sync Video/Clear Video HD Technology/ Insider™</p> <p>Compatible con hasta tres pantallas simultáneamente</p> <p>Memoria máxima compartida de 512 MB</p> <p>* <b>Compatible con DisplayPort 1.2 Multi-Stream Transport; permite conectar en serie hasta 3 monitores DP 1.2</b></p>
<p><b>Multi-GPU</b></p>	<p>Soporta tecnología NVIDIA® 2-Way/Quad-GPU SLI™ (con tarjeta gráfica 2 PCIe x16)</p> <p>Compatible con la tecnología AMD® 3-Way/Quad-GPU CrossFireX™</p>
<p><b>Almacenamiento</b></p>	<p><b>Chipset Intel® Z170 Express con soporte RAID 0, 1, 5, 10 e Intel® Rapid Storage Technology 14</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 puerto SATA Express (compatible con 2 puertos SATA 6 Gb/s)</li> <li>- 6 puertos SATA 6 Gb/s (grises, 2 desde SATA Express)</li> <li>- Compatible con Intel® Smart Response Technology*</li> <li>- 1 zócalo 3 M.2 con M Key, compatible con dispositivos de almacenamiento tipo 2242/2260/2280/22110 (ambos modo SATA y PCIe)***</li> </ul> <p>* <b>Funciones sujetas a la CPU instalada.</b></p> <p>** <b>Soporta configuraciones PCIe RAID vía M.2 integrada y ranura de almacenamiento PCIe16_3.</b></p> <p>*** <b>El zócalo M.2 comparte los puertos SATA con SATA Express. Es necesario ajustar la configuración BIOS para utilizar un dispositivo M.2 SATA.</b></p>
<p><b>LAN</b></p>	<p>Conexión Intel LAN Gigabit - producto EEE (Energy Efficient Ethernet) 802.3az</p> <p>Intel® I219-V Gigabit LAN: interconexión dual entre la controladora de acceso al medio (MAC, Media Access Controller) y el nivel físico (PHY)</p> <p>ASUS LAN Guard</p> <p>Utilidad ASUS Turbo LAN</p>
<p><b>Audio</b></p>	<p><b>CÓDEC de audio de alta definición de 8 canales Realtek® ALC892 incluye Crystal Sound 3</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El regulador de alimentación reduce el ruido en la entrada para garantizar un rendimiento constante</li> <li>- Canales izquierdo y derecho separados para asegurar la misma calidad en ambos canales</li> <li>- Sensación de audio de primera calidad que se proporciona conforme a la configuración de audio</li> <li>- El aislamiento del audio garantiza la separación de las señales analógicas y digitales y reduce considerablemente la interferencia multilateral</li> <li>- Cubierta de protección EMI para evitar que el ruido eléctrico afecte a la calidad del amplificador</li> <li>- El amplificador de sonido ofrece el mejor sonido para auriculares y altavoces</li> <li>- Circuito antipop para reducir los ruidos de inicio en las salidas de audio</li> <li>- Condensadores de audio de máxima calidad fabricados en Japón que proporcionan un sonido cálido, natural y envolvente con una claridad y fidelidad excepcionales</li> <li>- Sonido BD sin compresión a 192 KHz y 24 bits</li> <li>- Sonido de Estudio DTS</li> <li>- DTS Connect</li> <li>- Compatible con detección de conexión, multi-streaming y reasignación de los conectores del panel frontal</li> <li>- Puertos de salida ópticos S/PDIF en las E/S posteriores</li> </ul>

(continúa en la página siguiente)



# Resumen de especificaciones de Z170-A

<b>USB</b>	<p><b>Intel® Z170 Express Chipset- compatible con el modo ASUS USB 3.1 Boost</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 6 puertos USB 3.0/2.0 (4 en placa y 2 en el panel posterior, azul)</li><li>- 6 puertos USB 2.0/1.1 (4 en placa y 2 en el panel posterior)</li></ul> <p><b>Controladores ASMedia® USB 3.1- soporta ASUS USB 3.1 Boost y una potencia de salida de 3 A</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 1 puerto USB 3.1/3.0/2.0 en el panel posterior (azul verdoso, Tipo A)</li><li>- 1 puerto USB 3.1/3.0/2.0 en el panel posterior (Tipo C)</li></ul>
<b>Características exclusivas de ASUS</b>	<p><b>Rendimiento extraordinario</b></p> <p><b>Diseño OC: Tecnología ASUS PRO Clock</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Intervalo BCLK completo para un overclocking extremo.</li></ul> <p><b>5-Way Optimization</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ¡Optimización completa del sistema con un solo clic! Disfruta de un rendimiento de la CPU, ahorro de energía, una alimentación digital, sistema de refrigeración y uso de aplicaciones mejorados.</li></ul> <p><b>DIGI+ VRM</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Alimentación de la CPU: Diseño de alimentación digital por 8 fases</li><li>- Alimentación iGPU: Diseño de alimentación digital por 2 fases</li></ul> <p><b>TPU</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Ajuste automático, GPU Boost, cambio de TPU de 2 niveles</li></ul> <p><b>EPU</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- EPU</li></ul> <p><b>Fan Xpert 3</b> Función de ajuste automático de los ventiladores y selección de varios termistores para un control de refrigeración del sistema optimizado.</p> <p><b>Turbo App</b> Ajuste automático del rendimiento del sistema, prioridad de red y configuración de la escena de audio para aplicaciones seleccionadas.</p> <p><b>UEFI BIOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Opciones más avanzadas con un tiempo de respuesta rápido</li></ul> <p><b>O.C. Design</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Excelente capacidad para O.C. de memoria a plena carga minimizando el ruido de acoplamiento y el efecto de reflexión de señal</li></ul> <p><b>PC Cleaner</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Método rápido y fácil de deshacerse de archivos basura innecesarios</li></ul> <p><b>Entretenimiento remoto</b></p> <p><b>Remote GO!</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Función Remote GO!: Cloud GO!, escritorio remoto, teclado ratón remoto y transferencia de archivos</li><li>- Aplicación Wi-Fi GO! &amp; NFC Remote para teléfono inteligente y tableta portátil, compatible con los sistemas iOS7 y Android 4.0</li></ul> <p><b>Media Streamer</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Transfiera música o películas desde su PC a un Smart TV, ¡Su entretenimiento va con usted!</li><li>- Aplicación Media Streamer para teléfono inteligente o tableta portátil, compatible con los sistemas iOS7 y Android 4.0</li></ul> <p><b>HyStream</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Transmite la pantalla de sus dispositivos iOS en la pantalla de su PC.*</li></ul> <p>* Contacte con el vendedor de su dispositivo para obtener información de ayuda.</p>

(continúa en la página siguiente)

# Resumen de especificaciones de Z170-A

<b>Características exclusivas de ASUS</b>	<p><b>eSports Champions</b></p> <p><b>Turbo LAN</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Disfrute de los juegos en línea sin problemas con ping reducidos y menos retraso</li></ul> <p><b>Crystal Sound 3</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ¡Disfrute del diseño de sonido integrado más transparente!</li></ul> <p><b>Turbo APP</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Rendimiento de aplicación a medida, prioridad de red y configuración de audio a su medida</li></ul> <p><b>EZ DIY</b></p> <p><b>Push Notice</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Supervise el estado de su PC en tiempo real con dispositivos inteligentes</li></ul> <p><b>Modo UEFI BIOS EZ</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Modo ASUS UEFI BIOS EZ con una intuitiva interfaz gráfica</li><li>- TPU</li><li>- CrashFree BIOS 3</li><li>- EZ Flash 3</li></ul> <p><b>Q-Design</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ASUS Q-LED (CPU, DRAM, VGA y LED de dispositivo de arranque)</li><li>- ASUS Q-Slot</li><li>- ASUS Q-DIMM</li><li>- ASUS Q-Connector</li></ul>
<b>Otras funciones especiales</b>	<p><b>ASUS 5X Protection :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ASUS DIGI+ VRM - Diseño de alimentación digital por 8 fases</li><li>- Protección contra subidas de corriente en los módulos DRAM: Prevención contra daños por cortocircuito</li><li>- ESD Guards de ASUS: Protección ESD mejorada</li><li>- Condensadores sólidos 5K horas ASUS: Vida útil 2,5 veces más larga</li><li>- E/S traseras de acero inoxidable ASUS: Capa resistente a la corrosión 3 veces más duradera</li></ul> <p><b>Funciones especiales</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Conexión Mobo</li><li>- LAN Guard</li><li>- USB 3.1 Boost</li><li>- Ai Charger+</li><li>- Disk Unlocker</li><li>- AI Suite 3</li><li>- MemOK!</li><li>- EZ XMP</li></ul>

(continúa en la página siguiente)

# Resumen de especificaciones de Z170-A

<p><b>Solución térmica silenciosa de ASUS</b></p>	<p><b>Diseño térmico silencioso</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ASUS Fan Xpert 3</li> <li>- Diseño sin ventiladores de ASUS: solución de disipador de calor</li> </ul>
<p><b>Características exclusivas de overclocking de ASUS</b></p>	<p><b>Precision Tweaker 2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Núcleo CPU/Voltaje de caché: voltaje de los núcleos/caché de la CPU ajustables con incrementos de 0,005 V</li> <li>- Voltaje de gráficos de la CPU: voltaje de gráficos de la CPU ajustables con incrementos de 0,005 V</li> <li>- Voltaje VCCIO de la CPU: voltaje de entrada de la CPU ajustable con incrementos de 0,0125V</li> <li>- Voltaje de agente de sistema de la CPU: voltaje de agente del sistema de la CPU ajustable con incrementos de 0,0125 V</li> <li>- Voltaje DRAM: Control de voltaje de memoria de 152 pasos</li> <li>- Voltaje de núcleo PCH: Control de voltaje de conjuntos de chips de 88 pasos</li> </ul> <p><b>SFS (Stepless Frequency Selection, es decir, Selección de frecuencia sencillo)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ajuste de frecuencia BCLK/PCIE de 40 MHz a 500 MHz con incrementos de 0,1 MHz</li> </ul> <p><b>Protección de overclocking</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ASUS C.P.R. (CPU Parameter Recall, es decir, Recuperación de parámetros de la CPU)</li> </ul>
<p><b>Puertos de E/S del panel posterior</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 Puerto combinado para ratón y teclado PS/2</li> <li>1 DisplayPort</li> <li>1 puerto HDMI</li> <li>1 DVI-D</li> <li>1 RGB</li> <li>1 puerto de salida óptico S/PDIF</li> <li>1 puerto LAN (RJ45) (1 x Intel® LAN)</li> <li>1 puerto USB 3.1/3.0/2.0 (azul verdoso, Tipo A)</li> <li>1 puerto USB 3.1/3.0/2.0 (Tipo C)</li> <li>2 puertos USB 3.0/2.0 (azul)</li> <li>2 puertos USB 2.0</li> <li>8 canales de audio</li> </ul>
<p><b>Conectores de E/S internos</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 conectores USB 3.0/2.0 de 19 contactos compatible con 4 puertos USB adicionales</li> <li>2 conectores USB 2.0/1.1 compatible con 4 puertos USB adicionales</li> <li>1 zócalo M.2 3 (para la M Key, dispositivos de tipo 2242/2260/2280/22110)</li> <li>1 conector SATA Express (gris)</li> <li>4 conectores SATA 6 Gb/s (gris)</li> <li>1 conector de ventilador de CPU de 4 contactos es compatible con el control de disipadores para CPU de 3 contactos (modo DC) y 4 contactos (modo PWM)</li> <li>1 conector para ventilador opcional de 4 contactos (CPU_OPT)</li> <li>1 Cabecera de bomba de agua de 3 contactos</li> <li>4 conectores de ventilador de Chassis de 4 contactos es compatible con el control de disipadores para CPU de 3 contactos (modo DC) y 4 contactos (modo PWM)</li> <li>1 conector de audio en el panel frontal (AAFP)</li> </ul>

(continúa en la página siguiente)

## Resumen de especificaciones de Z170-A

<b>Conectores de E/S internos</b>	<p>1 botón USB BIOS Flashback</p> <p>1 base de conexiones de salida S/PDIF</p> <p>1 cabecera Thunderbolt (5 contactos) para serie ASUS ThunderboltEX Soporte</p> <p>1 cabecera TPM</p> <p>1 puerto COM</p> <p>1 conector de alimentación EATX de 24 contactos</p> <p>1 conector de alimentación EATX de 12 V y 8 contactos</p> <p>Conector del panel del sistema</p> <p>1 botón MemOK!</p> <p>1 puente para borrar la memoria CMOS</p> <p>1 conector DRCT(tecla directa)</p> <p>1 conmutador TPU (con ajustes avanzados de dos fases)</p> <p>1 conmutador EZ XMP</p> <p>1 conmutador de alimentación</p> <p>1 conector de 5 contactos EXT_FAN(Ventilador de extensión)</p>
<b>Funciones de la BIOS</b>	<p>128 Mb Flash ROM, UEFI AMI BIOS, PnP, DMI3.0, WfM2.0, SM BIOS 3.0, ACPI 5.0, BIOS en varios idiomas, ASUS EZ Flash 3, CrashFree BIOS 3, F11 EZ Tuning Wizard, F6 Qfan Control, F3 Mis favoritos, nota rápida, último registro modificado, función Imprimir pantalla con F12 e información de memoria ASUS DRAM SPD (Serial Presence Detect)</p>
<b>Manejabilidad</b>	<p>WfM 2.0, DMI 3.0, WOL por PME e PXE</p>
<b>Accesorios</b>	<p>3 cables Serial ATA de 6 Gb/s</p> <p>1 conector puente ASUS SLI</p> <p>1 Q-conector 2 en 1</p> <p>1 paquete de tornillos M.2</p> <p>1 herramienta de instalación de CPU</p> <p>1 manual del usuario</p> <p>1 manual de características exclusivas de la serie Z170</p>
<b>Contenido del DVD de soporte</b>	<p>Drivers</p> <p>Utilidades de ASUS</p> <p>EZ Update</p> <p>Software antivirus (versión OEM)</p>
<b>Sistemas operativos compatibles</b>	<p>Windows® 10*</p> <p>Windows® 8.1*</p> <p>Windows® 7</p> <p>*Sólo soporta 64 bits</p>
<b>Formato de fábrica</b>	<p>ATX: 30,5 cm x 24,4 cm (12 pulgadas x 9,6 pulgadas)</p>



Las especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso.

# Presentación del producto

# 1

## 1.1 Antes de proceder

Tenga en cuenta las siguientes precauciones antes de instalar los componentes de la placa base o cambiar cualquier configuración de esta.



- Desenchufe el cable de alimentación de la toma de corriente eléctrica antes de tocar cualquier componente.
- Antes de manipular los componentes, utilice una correa para la muñeca con protección a toma de tierra o toque un objeto conectado a tierra o metálico, como por ejemplo la carcasa de la fuente de alimentación, para evitar que la electricidad los dañe.
- Sujete los componentes por los bordes para evitar tocar los circuitos impresos que contienen.
- Cuando vaya a desinstalar cualquier componente, colóquelo sobre un acolchado antiestático con conexión a tierra o en la bolsa incluida con el propio componente.
- Antes de instalar o quitar cualquier componente, asegúrese de que la fuente de alimentación ATX se encuentre apagada o que el cable de alimentación esté desconectado de dicha fuente. Si no sigue estas instrucciones, se pueden producir daños irreparables tanto en la placa base, como en los periféricos o componentes.

## 1.2 Información general de la placa base

Antes de instalar la placa base, analice la configuración del chasis para garantizar que dicha placa encaja en él.



Asegúrese de desenchufar el cable de alimentación antes de instalar o quitar la placa base. Si no sigue estas instrucciones, puede sufrir lesiones físicas y dañar los componentes de la placa base.

### 1.2.1 Orientación

Cuando instale la placa base, asegúrese de colocarla en el chasis en la orientación correcta. El borde con puertos externos va en la parte posterior del chasis, tal y como se indica en la imagen siguiente.

### 1.2.2 Orificios para los tornillos

Coloque nueve tornillos en los orificios indicados mediante los círculos para fijar la placa base al chasis.



¡No apriete los tornillos en exceso! Si lo hace, puede dañar la placa base.

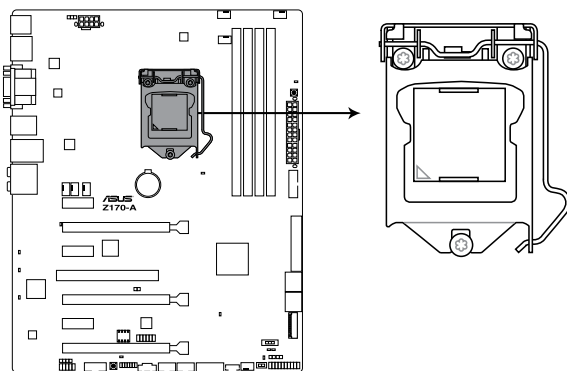


## 1.2.4 Layout contents

Conectores, puentes, ranuras y LED		Página
1.	Conectores de alimentación ATX (EATXPWR de 24 contactos; EATX12V de 8 contactos)	1-26
2.	Intel® LGA1151 zócalo de la CPU	1-4
3.	CPU, bomba de agua, opcional para CPU, extensión y conectores de los ventiladores del chásis (CPU_FAN de 4 contactos, W_PUMP de 4 contactos, CPU_OPT de 4 contactos, EXT_FAN de 5 contactos y CHA_FAN1-4 de 4 contactos)	1-25
4.	Ranuras DDR4 DIMM	1-8
5.	Botón MemOK!	1-36
6.	Conector USB 3.0 (USB3_12, USB3_34 de 20-1 contactos)	1-31
7.	Conectores Intel® Z170 Serial ATA 6 Gb/s (SATA6G_12; SATA 6G_34; SATA 6G_56; SATAEXPRESS de 7 contactos)	1-24
8.	Zócalo M.2 3	1-28
9.	Conmutador TPU	1-37
10.	Puente Borrar RAM RTC (CLRRTC de 2 contactos)	1-19
11.	Conector del panel del sistema (PANEL de 20-3 contactos)	1-30
12.	Conector DirectKey (DRCT de 2 contactos)	1-28
13.	Conmutador EZ XMP	1-38
14.	Conectores USB 2.0 (USB1112 de 10-1 contactos y USB1314)	1-29
15.	Base de conexiones Thunderbolt (TB_HEADER de 5 contactos)	1-32
16.	Conector TPM (TPM de 14-1 contactos)	1-29
17.	Botón de alimentación	1-38
18.	Conector de puerto serie (COM de 10-1 contactos)	1-23
19.	Conector de audio del panel frontal (AAFP de 10-1 contactos)	1-27
20.	Conector de audio digital (SPDIF_OUT de 4-1 contactos)	1-27
21.	Base de conexiones Flashback (FLBK_HEADER de 12-1 contactos)	1-33
22.	Conector T_Sensor (T_SENSOR de 2 contactos)	1-32
23.	Puente Exceso de voltaje de la CPU (CPU_OV de 3 contactos)	1-20

## 1.3 Procesador (CPU)

La placa base cuenta con un zócalo LGA1151 diseñado para la 6ª generación de procesadores Intel® Core™ i7, Intel® Core™ i5, Intel® Core™ i3, Pentium® y Celeron®.



**Z170-A CPU LGA1151**



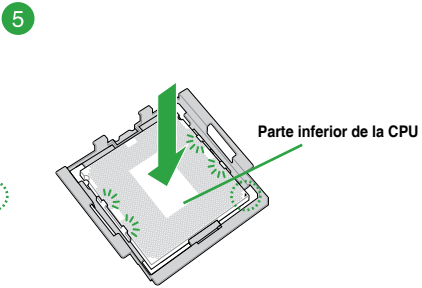
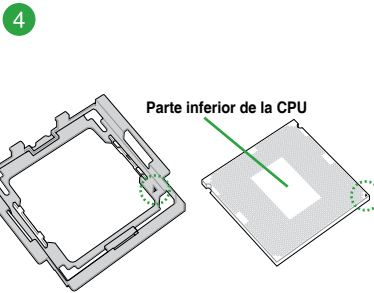
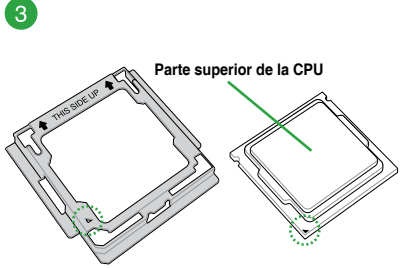
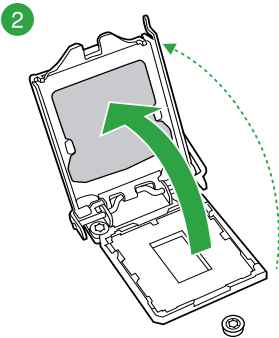
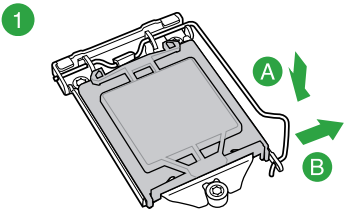
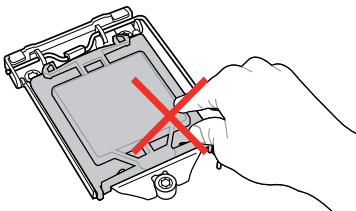
Asegúrese de instalar una CPU diseñada para el zócalo LGA1151. NO instale una CPU diseñada para otros zócalos en el zócalo LGA1151.



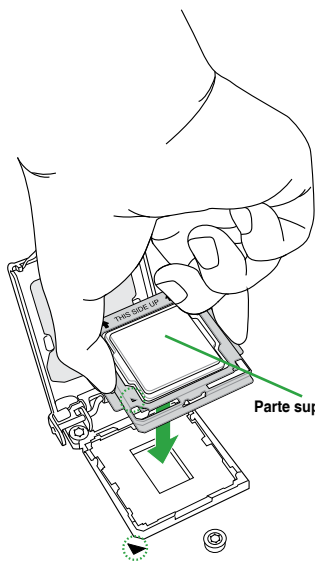
- Asegúrese de que todos los cables de alimentación están desenchufados antes de instalar la CPU.
- Cuando adquiera la placa base, asegúrese de que la tapa PnP se encuentra en el zócalo y que los contactos de este no estén doblados. Póngase en contacto con su proveedor inmediatamente si falta la tapa PnP o si observa cualquier daño en dicha tapa, en los contactos del zócalo o en los componentes de la placa base. ASUS asumirá el coste de reparación solamente si el daño se ha producido durante el transporte.
- Conserve la tapa después de instalar la placa base. ASUS procesará las solicitudes de autorización de devolución de mercancía (RMA, Return Merchandise Authorization) solamente si la placa base incluye la tapa en el zócalo LGA1151.
- La garantía del producto no cubre ningún daño en los contactos del zócalo provocados por una instalación o extracción incorrecta de la CPU, o una mala ubicación, pérdida o extracción incorrecta de la tapa PnP.



### 1.3.1 Instalación de la CPU

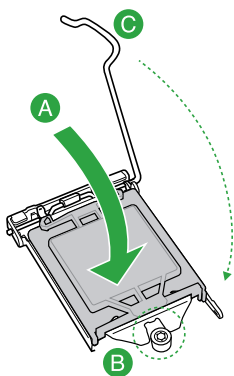


6

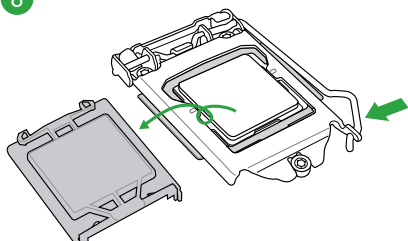


Parte superior de la CPU

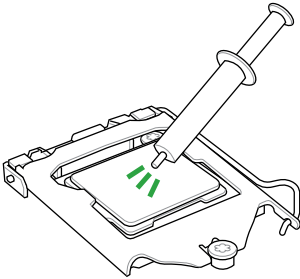
7



8

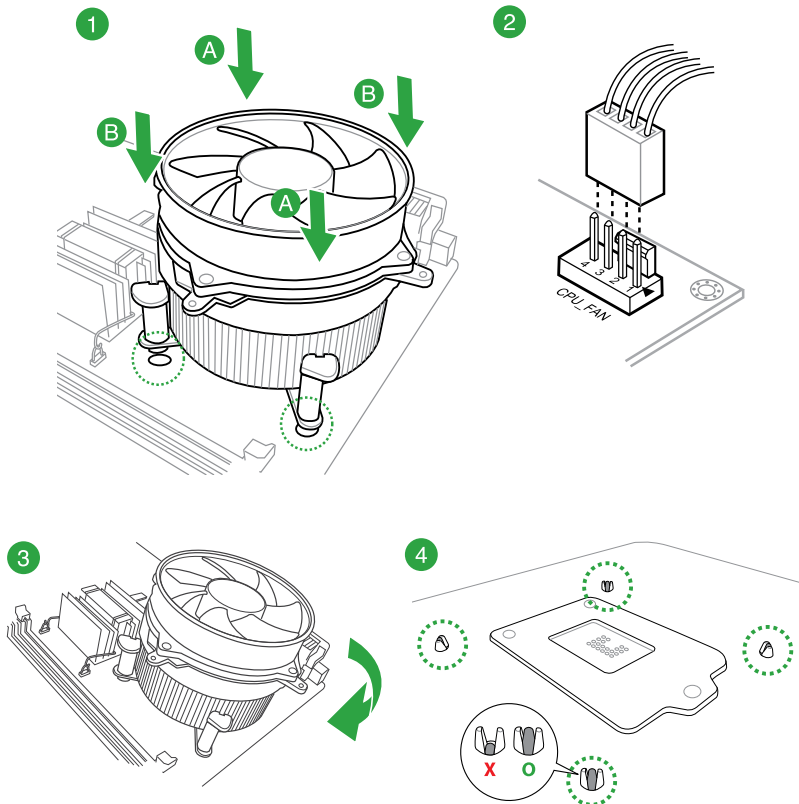


### 1.3.2 Instalación del disipador y el ventilador de la CPU

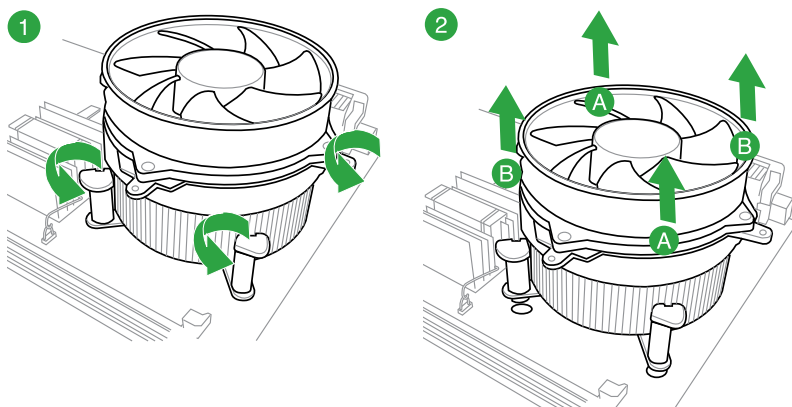


Aplice la sustancia de contacto térmica al disipador de la CPU y a la CPU antes de instalar dicho disipador y el ventilador en caso de que sea necesario.

#### Para instalar el disipador y el ventilador de la CPU



## Para desinstalar el disipador y ventilador de la CPU



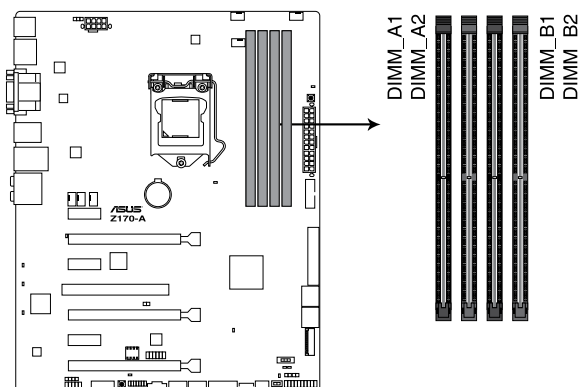
## 1.4 Memoria del sistema

### 1.4.1 Información general

La placa base incluye cuatro ranuras de módulos de memoria en línea dual (DIMM, Dual In-line Memory Modules) de tipo Doble tasa de datos 4 (DDR4, Double Data Rate 4).

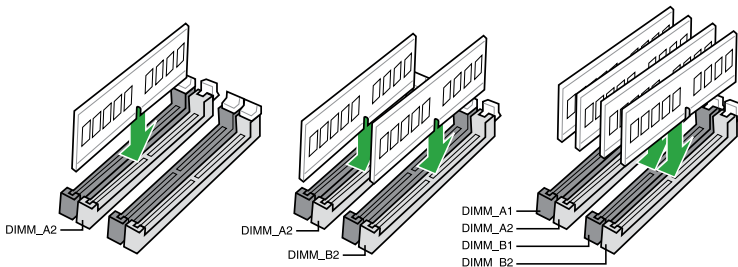


Un módulo DDR4 tiene las muescas en diferentes lugares a los módulos DDR, DDR2 o DDR3. NO instale un módulo de memoria DDR, DDR2 o DDR3 en la ranura DDR4.



**Z170-A 288-pin DDR4 DIMM socket**

## Configuraciones de memoria recomendadas



### 1.4.2 Configuraciones de memoria

Puede instalar 1 GB, 2 GB, 4 GB, 8 GB y 16 GB sin búfer y módulos DIMM DDR3 no ECC en los zócalos DIMM. A continuación, puede consultar las recomendaciones para rellenar la memoria.



- Puede instalar diversos tamaños de memoria en los canales A y B. El sistema asigna el tamaño total del canal de menor tamaño para la configuración de doble canal. Cualquier exceso de memoria del canal de mayor tamaño se asigna para el funcionamiento con un solo canal.
- Instale siempre módulos DIMM con la misma latencia CAS. Para conseguir una compatibilidad óptima, es recomendable instalar módulos de memoria de la misma versión o código de fecha (D/C) del mismo proveedor. Consulte a su distribuidor para obtener los módulos de memoria correctos.
- Debido a la limitación de direcciones de memoria en el sistema operativo Windows® de 32 bits, al instalar una memoria de 4 GB (o más) en la placa base, la memoria utilizable real para dicho sistema operativo puede ser de 3 GB o inferior. Para conseguir un uso eficaz de memoria, es recomendable llevar a cabo cualquiera de las acciones siguientes:
  - a) Utilice un máximo de memoria del sistema de 3GB si utiliza un sistema operativo Windows® de 32 bits.
  - b) Instale un sistema operativo Windows® de 64 bits cuando desee instalar 4 GB o más en la placa base.
  - c) Para obtener más detalles, consulte el sitio de soporte de Microsoft® en <http://support.microsoft.com/kb/929605/es-es>.
- Esta placa base no es compatible con módulos DIMM fabricados con chips de 512 Mb (64 MB) o menos.



- La frecuencia de funcionamiento de memoria predeterminada depende de su configuración de detección de presencia serie (SPD, Serial Presence Detect), que es la forma estándar de acceder a la información de un módulo de memoria. En el estado predeterminado, algunos módulos de memoria para overlocking pueden funcionar a una frecuencia inferior a la del valor indicado por el proveedor. Para trabajar con el valor indicado por el proveedor a una frecuencia mayor, consulte la sección **2.5 Menú Ai Tweaker** para ajustar la frecuencia de la memoria manualmente.
- Para disfrutar de un sistema estable, utilice un sistema de refrigeración de memoria capaz de soportar una carga de memoria completa (4 módulos DIMM) o las condiciones de overlocking necesarias.
- Consulte la página web [www.asus.com](http://www.asus.com) para obtener la lista más reciente de proveedores cualificados de memoria.

## Lista de proveedores cualificados de la placa base Z170-A

### Capacidad de MHz de DDR4 3400 (O.C.)

Proveedores	Nº de pieza	Tamaño	SS/DS	Marca de chip	Nº de chip	Tiempos	Voltaje	Compatibilidad con zócalos DIMM (opcional)		
								1	2	4
CORSAIR	CMD16GX4M4B3400C16 ver. 4.23	16GB(4GB*4)	SS	Samsung	K4A4G085WD	16-18-18-38	1.35V		•	

### Capacidad de MHz de DDR4 3333 (O.C.)

Proveedores	Nº de pieza	Tamaño	SS/DS	Marca de chip	Nº de chip	Tiempos	Voltaje	Compatibilidad con zócalos DIMM (opcional)		
								1	2	4
G.SKILL	F4-3333C16D-8GTZ	8GB(4GB*2)	SS	SK Hynix	H5AN4G8NMFR	16-18-18-38	1.35V		•	
G.SKILL	F4-3333C16Q-16GRKD	16GB(4GB*4)	SS	Samsung	K4A4G085WD	16-16-16-36	1.35V		•	
CORSAIR	CMD16GX4M4B3333C16 ver4.23	16GB(4GB*4)	SS	Samsung	K4A4G085WD	16-18-18-36	1.35V		•	
A-DATA	AX4U3333W4G16	16GB(4GB*4)	SS	SK Hynix	H5AN4G8NMFR	16-16-16-36	1.35V		•	

### Capacidad de MHz de DDR4 3300 (O.C.)

Proveedores	Nº de pieza	Tamaño	SS/DS	Marca de chip	Nº de chip	Tiempos	Voltaje	Compatibilidad con zócalos DIMM (opcional)		
								1	2	4
G.SKILL	F4-3300C16Q-16GRK	16GB(4GB*4)	SS	SK Hynix	H5AN4G8NMFR	16-16-16-36	1.35V	•	•	
G.SKILL	F4-3300C16D-8GTZ	8GB(4GB*2)	SS	Samsung	K4A4G085WD	16-18-18-38	1.35V	•	•	
CORSAIR	CMD16GX4M4B3300C16	16GB(4GB*4)	SS	Samsung	K4A4G085WD	16-18-18-36	1.35V		•	

### Capacidad de MHz de DDR4 3200 (O.C.)

Proveedores	Nº de pieza	Tamaño	SS/DS	Marca de chip	Nº de chip	Tiempos	Voltaje	Compatibilidad con zócalos DIMM (opcional)		
								1	2	4
G.SKILL	F4-3200C16Q-16GRR	16GB(4GB*4)	SS	SK Hynix	H5AN4G8NMFR	16-16-16-36	1.35V		•	•
G.SKILL	F4-3200C16Q-16GRB	16GB(4GB*4)	SS	SK Hynix	H5AN4G8NMFR	16-16-16-36	1.35V		•	•
G.SKILL	F4-3200C16Q-16GRRK	16GB(4GB*4)	SS	SK Hynix	H5AN4G8NMFR	16-16-16-36	1.35V		•	•
AVEXIR	AVD4U32001604G-4BZ1	16GB(4GB*4)	SS	SK Hynix	H5AN4G8NMFR	16-18-18-36	1.35V		•	
AVEXIR	AVD4U32001604G-4CIR	16GB(4GB*4)	SS			16-18-18-36	1.35V		•	
CORSAIR	CMD16GX4M4A3200C16	16GB(4GB*4)	SS			16-18-18-36	1.35V		•	
GEIL	GPR416GB3200C15QC	16GB(4GB*4)	SS			15-15-15-35	1.35V		•	
Kingston	HX432C16PB2K4/16	16GB(4GB*4)	SS			16-16-16-39	1.35V		•	
Panram	PUD43200C164G4NJW	16GB(4GB*4)	SS			16-18-18-39	1.35V		•	

## Capacidad de MHz de DDR4 3000 (O.C.)

Proveedores	Nº de pieza	Tamaño	SS/DS	Marca de chip	Nº de chip	Tiempos	Voltaje	Compatibilidad con zócalos DIMM (opcional)		
								1	2	4
G.SKILL	F4-3000C15Q-32GRR	32GB(8GB*4)	DS	SK Hynix	H5AN4G8NMFR	15-15-15-35	1.35V	•		
G.SKILL	F4-3000C15Q-32GRB	32GB(8GB*4)	DS	SK Hynix	H5AN4G8NMFR	15-15-15-35	1.35V	•		
G.SKILL	F4-3000C15Q-32GRK	32GB(8GB*4)	DS	SK Hynix	H5AN4G8NMFR	15-15-15-35	1.35V	•		
G.SKILL	F4-3000C16Q-32GRR	32GB(8GB*4)	DS	SK Hynix	H5AN4G8NMFR	16-16-16-36	1.35V	•		
G.SKILL	F4-3000C16Q-32GRB	32GB(8GB*4)	DS	SK Hynix	H5AN4G8NMFR	16-16-16-36	1.35V	•		
G.SKILL	F4-3000C16Q-32GRK	32GB(8GB*4)	DS	SK Hynix	H5AN4G8NMFR	16-16-16-36	1.35V	•		
G.SKILL	F4-3000C15Q-16GRR	16GB(4GB*4)	SS	SK Hynix	H5AN4G8NMFR	15-15-15-35	1.35V	•	•	
G.SKILL	F4-3000C15Q-16GRB	16GB(4GB*4)	SS	SK Hynix	H5AN4G8NMFR	15-15-15-35	1.35V	•	•	
G.SKILL	F4-3000C15Q-16GRK	16GB(4GB*4)	SS	SK Hynix	H5AN4G8NMFR	15-15-15-35	1.35V	•	•	
G.SKILL	F4-3000C15Q2-32GRK	32GB(4GB*8)	SS	SK Hynix	H5AN4G8NMFR	15-15-15-35	1.35V	•	•	
G.SKILL	F4-3000C15D-8GTZ	8GB(4GB*2)	SS	Samsung	K4A4G085WD	15-15-15-35	1.35V	•	•	
AVEXIR	AVD4U30001604G-4CI	16GB(4GB*4)	SS	SK Hynix	H5AN4G8NMFR	16-18-18-36	1.35V	•	•	
AVEXIR	AVD4U30001504G-4BZ1	16GB(4GB*4)	SS	SK Hynix	H5AN4G8NMFR	15-15-15-35	1.35V	•	•	
AVEXIR	AVD4U30001608G-4CI	32GB(8GB*4)	DS	SK Hynix	H5AN4G8NMFR	16-18-18-36	1.35V	•		
Kingston	HX430C15P2K4/16	16GB(4GB*4)	SS			15-16-16-39	1.35V	•	•	
CORSAIR	CMD16GX4M4B3000C15	16GB(4GB*4)	SS	Samsung	K4A4G085WD	15-17-17-35	1.35V	•	•	
CORSAIR	CMK16GX4M4B3000C15	16GB(4GB*4)	SS	Samsung	K4A4G085WD	15-17-17-35	1.35V	•	•	
Panram	PUD43000C154G4NJW	16GB(4GB*4)	SS			15-17-17-35	1.35V	•	•	
Asint	SLB404G08-EWWHMX	16GB(8GB*2)	SS	SK Hynix	H5AN4G8NMFR	15-15-15-44	1.35V	•		

## Capacidad de MHz de DDR4 2800 (O.C.)

Proveedores	Nº de pieza	Tamaño	SS/DS	Marca de chip	Nº de chip	Tiempos	Voltaje	Compatibilidad con zócalos DIMM (opcional)		
								1	2	4
ADATA	AX4U2800W4G17	32GB(4GB*8)	DS	-	-	17-17-17-36	1.2	•	•	•
ADATA	AX4U2800W8G17	8GB	DS	-	-	15-15-15-36	1.2	•	•	•
Apacer	78.BAGM8.AF20B(XMP)	4GB	SS	-	-	17-17-17-36	-	•	•	•
Apacer	78.CAGM8.AF30B(XMP)	8GB	DS	-	-	17-17-17-36	-	•	•	•
AVEXIR	AVD4U28001504G-4CI(R)(XMP)	4GB	SS	-	-	15-15-15-35	1.35	•	•	•
AVEXIR	AVD4U28001608G-4CI(R)(XMP)	32GB(4GB*8)	DS	-	-	16-16-16-36	1.2	•	•	
CORSAIR	CMD16GX4M4A2800C16(Ver4.23)(XMP)	16GB(4GB*4)	SS	-	-	16-18-18-36	1.2	•	•	•
CORSAIR	CMD16GX4M4A2800C16(Ver5.29)	16GB(4GB*4)	SS	-	-	16-18-18-36	1.2	•	•	•
CORSAIR	CMD32GX4M4A2800C16(Ver5.29)(XMP)	32GB(8GB*4)	DS	-	-	18-18-18-36	1.2	•	•	•
CORSAIR	CMK16GX4M4A2800C16(Ver4.23)(XMP)	16GB(4GB*4)	SS	-	-	16-16-18-36	1.2	•	•	•

(continúa en la página siguiente)

## Capacidad de MHz de DDR4 2800 (O.C.)

Proveedores	Nº de pieza	Tamaño	SS/ DS	Marca de chip	Nº de chip	Tiempos	Voltaje	Compatibilidad con zócalos DIMM (opcional)		
								1	2	4
CORSAIR	CMK16GX4M4A2800C16(Ver5.29)	16GB(4GB*4)	SS	-	-	16-18-18-36	1.2	•	•	•
CORSAIR	CMK32GX4M4A2800C16(Ver5.29) (XMP)	32GB(8GB*4)	DS	-	-	16-18-18-36	1.2	•	•	•
G.SKILL	F4-2800C15Q2-64GRK(XMP)	64GB(8GB*8)	DS	-	-	15-16-16-35	1.25	•	•	•
G.SKILL	F4-2800C16Q-16GRR(XMP)	16GB(4GB*4)	SS	-	-	16-16-16-36	1.2	•	•	•
G.SKILL	F4-2800C16Q-32GRR(XMP)	32GB(8GB*4)	DS	-	-	16-16-16-36	1.2	•	•	•
Kingston	HX428C14PBK4/16(XMP)	16GB(4GB*4)	SS	-	-	14-15-15-40	1.35	•	•	•
Panram	PUD42800C164G4NUJ(XMP)	16GB(4GB*4)	SS	-	-	16-18-18-36	1.25	•	•	•

## Capacidad de MHz de DDR4 2666 (O.C.)

Proveedores	Nº de pieza	Tamaño	SS/ DS	Marca de chip	Nº de chip	Tiempos	Voltaje	Compatibilidad con zócalos DIMM (opcional)		
								1	2	4
AVEXIR	AVD4U26661504G-4CIR(XMP)	4GB	SS	-	-	15-15-15-35	1.2	•	•	•
AVEXIR	AVD4U26661608G-4CIR(XMP)	32GB (4GB*8)	DS	-	-	16-16-16-36	1.2	•	•	•
CORSAIR	CMD128GX4M8A2666C15(Ver4.31) (XMP)	128GB (8GB*16)	DS	-	-	15-17-17-35	1.2	•	•	•
CORSAIR	CMD16GX4M4A2666C15(Ver4.23) (XMP)	16GB (4GB*4)	SS	-	-	15-17-17-35	1.2	•	•	•
CORSAIR	CMD16GX4M4A2666C16(Ver4.23) (XMP)	16GB (4GB*4)	SS	-	-	16-18-18-35	1.2	•	•	•
CORSAIR	CMD16GX4M4A2666C16(Ver5.29) (XMP)	16GB (4GB*4)	SS	-	-	16-18-18-35	1.2	•	•	•
CORSAIR	CMD32GX4M4A2666C15(Ver4.23) (XMP)	32GB (8GB*4)	DS	-	-	15-17-17-35	1.2	•	•	•
CORSAIR	CMD32GX4M4A2666C15(Ver5.29)	32G (8GB*4)	DS	-	-	15-17-17-35	1.2	•	•	•
CORSAIR	CMD32GX4M4A2666C16(Ver4.23) (XMP)	32GB (8GB*4)	DS	-	-	16-18-18-35	1.2	•	•	•
CORSAIR	CMK16GX4M4A2666C15(Ver4.23) (XMP)	16GB (4GB*4)	SS	-	-	15-17-17-35	1.2	•	•	•
CORSAIR	CMK16GX4M4A2666C15(Ver5.29)	16GB (4GB*4)	SS	-	-	15-17-17-35	1.2	•	•	•
CORSAIR	CMK16GX4M4A2666C16(Ver4.23) (XMP)	16GB (4GB*4)	SS	-	-	16-18-18-35	1.2	•	•	•
CORSAIR	CMK16GX4M4A2666C16(Ver5.29) (XMP)	16GB (4GB*4)	SS	-	-	16-18-18-35	1.2	•	•	•
CORSAIR	CMK32GX4M4A2666C15(Ver4.23) (XMP)	32GB (8GB*4)	DS	-	-	15-17-17-35	1.2	•	•	•
CORSAIR	CMK32GX4M4A2666C15(Ver5.29) (XMP)	32GB (8GB*4)	DS	-	-	15-17-17-35	1.2	•	•	•
CORSAIR	CMK32GX4M4A2666C16(Ver5.29) (XMP)	32GB (8GB*4)	DS	-	-	16-16-18-35	1.2	•	•	•
CORSAIR	CMK32GX4M4A2666C16R(Ver4.23) (XMP)	32GB (8GB*4)	DS	-	-	16-18-18-35	1.2	•	•	•
G.SKILL	F4-2666C15Q-16GRR(XMP)	16GB (4GB*4)	SS	-	-	15-15-15-35	1.2	•	•	•
G.SKILL	F4-2666C15Q-32GRR(XMP)	32GB (8GB*4)	DS	-	-	15-15-15-35	1.2	•	•	•

(continúa en la página siguiente)



## Capacidad de MHz de DDR4 2666 (O.C.)

Proveedores	Nº de pieza	Tamaño	SS/DS	Marca de chip	Nº de chip	Tiempos	Voltaje	Compatibilidad con zócalos DIMM (opcional)		
								1	2	4
G.SKILL	F4-2666C16Q2-64GRB(XMP)	64GB (8GB*8)	DS	-	-	16-16-16-36	1.2	•	•	•
ISDT	IMA41G16MFR8N-CF0(XMP)	8GB	DS	ISDT	I5AN4G8NMFR	15-15-15-35	1.2	•	•	•
ISDT	IMA451U6MFR8N-CF0(XMP)	4GB	SS	ISDT	I5AN4G8NMFR	15-15-15-35	1.2	•	•	•
Team	TCD44G2666C15ABK(XMP)	4GB	SS	Samsung	K4A4G085WD	15-15-15-35	1.2	•	•	•
Team	TCD48G2666C15ABK(XMP)	32GB (8GB*4)	DS	Team	TCD48G2666C15ABK	15-15-15-35	1.2	•	•	•

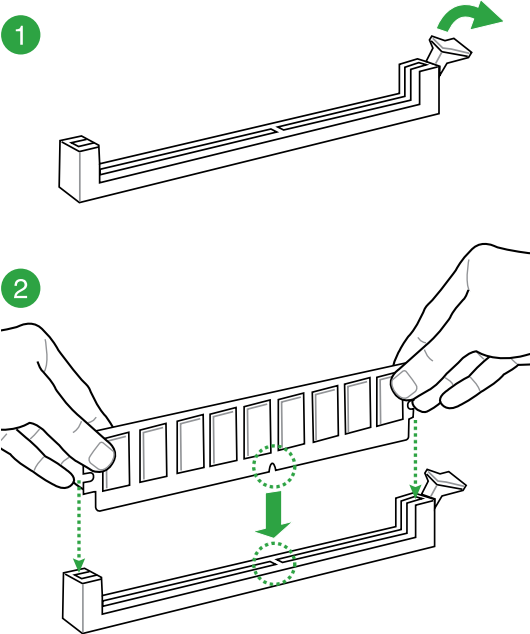
## Capacidad de MHz de DDR4 2400 (O.C.)

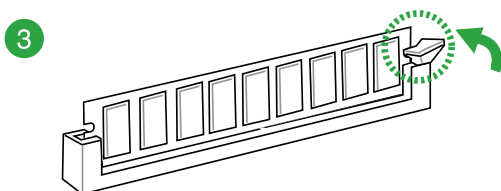
Proveedores	Nº de pieza	Tamaño	SS/DS	Marca de chip	Nº de chip	Tiempos	Voltaje	Compatibilidad con zócalos DIMM (opcional)		
								1	2	4
AVEXIR	AVD4U24001604G-4C1R(XMP)	4GB	SS	-	-	16-16-16-36	1.2	•	•	•
AVEXIR	AVD4U24001608G-4M	32GB (4GB*8)	DS	SK Hynix	H5AN4G8NMFRFTFC	16-16-16-39	1.2	•	•	•
AVEXIR	AVD4U24001608G-4M (XMP)	32GB (4GB*8)	DS	SK Hynix	H5AN4G8NMFRFTFC	16-16-16-36	1.2	•	•	•
CORSAIR	CMD16GX4M4A2400C14 (Ver4.23)(XMP)	16GB (4GB*4)	SS	-	-	14-16-16-31	1.2	•	•	•
CORSAIR	CMD32GX4M4A2400C14 (Ver4.23)(XMP)	32GB (8GB*4)	DS	-	-	14-16-16-31	1.2	•	•	•
CORSAIR	CMK16GX4M4A2400C14 (Ver4.23)(XMP)	16GB (4GB*4)	SS	-	-	14-16-16-31	1.2	•	•	•
CORSAIR	CMK32GX4M4A2400C14 (Ver4.23)(XMP)	32GB (8GB*4)	DS	-	-	14-16-16-31	1.2	•	•	•
Crucial	BLS4G4D240FSA.8FAD	4GB	SS	-	-	16-16-16-40	1.2	•	•	•
Crucial	BLS4G4D240FSA.8FAR (XMP)	4GB	SS	-	-	17-16-16-39	1.2	•	•	•
Crucial	BLS8G4D240FSA.16FAD	8GB	DS	-	-	16-16-16-40	1.2	•	•	•
Crucial	BLS8G4D240FSA.16FAR (XMP)	8GB	DS	-	-	17-16-16-39	1.2	•	•	•
G.SKILL	F4-2400C15Q-16GRR	16GB (4GB*4)	SS	-	-	15-15-15-35	1.2	•	•	•
G.SKILL	F4-2400C15Q2-128GRK (XMP)	128GB (16GB*8)	DS	-	-	15-15-15-35	1.2	•	•	•
G.SKILL	F4-2400C15Q-32GRR	32GB (8GB*4)	DS	-	-	15-15-15-35	1.2	•	•	•
Kingston	HX424C12PB2K4/16	16GB (4GB*4)	SS	-	-	15-15-15-36	1.2	•	•	•
Panram	PUD42400C154G4NJW	16GB (4GB*4)	SS	-	-	15-15-15-35	1.2	•	•	•
Panram	PUD42400C158G4NJW	32GB (8GB*4)	DS	-	-	15-15-15-35	1.2	•	•	•
Team	TED44GM2400C16BK	4GB	SS	Samsung	K4A4G085WD	16-16-16-39	1.2	•	•	•
Team	TED48GM2400C16BK	8GB	DS	Samsung	K4A4G085WD	16-16-16-39	1.2	•	•	•
V-color	TD4G8C17-UH	4GB	SS	V-color	DW3J0460HM	15-15-15-36	1.2	•	•	•

## Capacidad de MHz de DDR4 2133

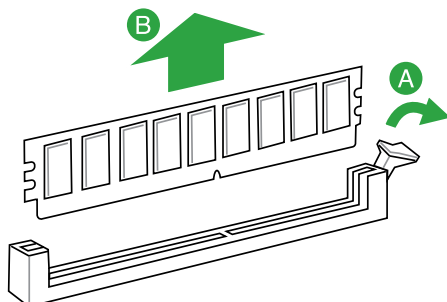
Proveedores	Nº de pieza	Tamaño	SS/DS	Marca de chip	Nº de chip	Tiempos	Voltaje	Compatibilidad con zócalos DIMM (opcional)		
								1	2	4
ADATA	AD4U2133W4G15-B	4GB	SS	SK Hynix	H5AN4G8NMFRTFC	15-15-15-36	-	•	•	•
ADATA	AD4U2133W8G15	8GB	DS	SK Hynix	H5AN4G8NMFRTFC	15-15-15-36	1.2	•	•	•
Apacer	78.B1GM3.AF00B	4GB	SS	SK Hynix	H5AN4G8NMFRTFC	15-15-15-36	1.2	•	•	•
Apacer	78.C1GM3.AF10B	8GB	DS	SK Hynix	H5AN4G8NMFRTFC	15-15-15-36	1.2	•	•	•
AVEXIR	AVD4U21331504G-4M	4GB	SS	AVEXIR	512X8DDR4	15-15-15-35	1.2	•	•	•
Century	CD8G-D4U2133	8GB	DS	SK Hynix	H5AN4G8NMFRTFC	15-15-15-36	-	•	•	•
CORSAIR	CMK16GX4M4A2133C13 (Ver4.23)(XMP)	16GB (4GB*4)	SS	-	-	13-15-15-28	1.2	•	•	•
CORSAIR	CMK32GX4M4A2133C13 (Ver4.23)(XMP)	32GB (8GB*4)	DS	-	-	13-15-15-28	1.2	•	•	•
CORSAIR	CMK64GX4M8A2133C13 (Ver4.23)(XMP)	64GB (8GB*8)	DS	-	-	13-15-15-28	1.2	•	•	•
CORSAIR	CMV4GX4M1A2133C15	4GB	SS	-	-	15-15-15-36	1.2	•	•	•
CORSAIR	CMV8GX4M1A2133C15	8GB	DS	-	-	15-15-15-36	1.2	•	•	•
G.SKILL	F4-2133C15Q-16GRR	16GB (4GB*4)	SS	-	-	15-15-15-35	1.2	•	•	•
G.SKILL	F4-2133C15Q-32GRR	32GB (8GB*4)	DS	-	-	15-15-15-35	-	•	•	•
ISDT	IMA41GU6MFR8N-TF0	8GB	DS	ISDT	I5AN4G8NMFR	15-15-15-35	1.2	•	•	•
ISDT	IMA451U6MFR8N-TF0	4GB	SS	ISDT	I5AN4G8NMFR	15-15-15-35	1.2	•	•	•
Panram	PUD42133C134G4NJW	16GB (4GB*4)	SS	-	-	13-13-13-35	1.2	•	•	•
Panram	PUD42133C138G4NJW	32GB (8GB*4)	DS	-	-	13-13-13-35	1.2	•	•	•
Panram	PUD42133C154G2VS	8GB (4GB*2)	SS	SK Hynix	H5AN4GBNMFRTFC	15-15-15-36	1.2	•	•	•
Panram	PUD42133C154GNJK	4GB	SS	-	-	15-15-15-36	1.2	•	•	•
Panram	PUD42133C158G2VS	16GB (8GB*2)	DS	SK Hynix	H5AN4GBNMFRTFC	15-15-15-36	1.2	•	•	•
Panram	PUD42133C158GNJK	8GB	DS	-	-	15-15-15-36	1.2	•	•	•
Samsung	M378A1G43DB0-CPB	8GB	DS	Samsung	K4A4G085WD	15-15-15-36	-	•	•	•
SanMax	SMD-4G28HP-21P	4GB	SS	SK Hynix	H5AN4G8NMFRTFC	15-15-15-37	-	•	•	•
SanMax	SMD-8G28HP-21P	8GB	DS	SK Hynix	H5AN4G8NMFRTFC	15-15-15-37	-	•	•	•
SK Hynix	HMA82GU6MFR8N-TF	16GB	DS	SK Hynix	H5AN8GBNMFRTFC	15-15-15-36	-	•	•	•
SUPER TALENT	FBU2B008GM	8GB	DS	Micron	D9RGQ	15-15-15-36	1.2	•	•	•
Team	TED44GM2133C15ABK	4GB	SS	SK Hynix	H5AN4G8NMFRTFC	15-15-15-36	1.2	•	•	•
Transcend	TS1GLH64V1H	8GB	DS	Samsung	K4A4G085WD	15-15-15-37	-	•	•	•
Transcend	TS512MLH64V1H	4GB	SS	Samsung	K4A4G085WD	15-15-15-37	-	•	•	•
UMAX	84G44G93MC-210MCGF15	4GB	SS	Micron	D9RGQ	15-15-15-36	-	•	•	•
UMAX	84G48G93MC-210MCGNGF15	8GB	DS	Micron	D9RGQ	15-15-15-36	-	•	•	•

### 1.4.3 Instalación de los módulos DIMM





### Para quitar un módulo DIMM



## 1.5 Ranuras de expansión

En el futuro, puede que necesite instalar tarjetas de expansión. En las siguientes secciones se describen las ranuras y las tarjetas de expansión con las que son compatibles.



Desconecte el cable de alimentación antes de agregar o quitar tarjetas de expansión. Si no sigue estas instrucciones, puede sufrir lesiones físicas y dañar los componentes de la placa base.

### 1.5.1 Instalación de una tarjeta de expansión

Para instalar una tarjeta de expansión:

1. Antes de instalar la tarjeta de expansión, lea la documentación proporcionada y realice las configuraciones de hardware necesarias en la tarjeta.
2. Quite la tapa de la unidad del sistema (si la placa base ya está instalada en el chasis).
3. Retire el soporte opuesto a la ranura que desea utilizar. Guarde el tornillo para utilizarlo posteriormente.
4. Alinee el conector de la tarjeta con la ranura y presione firmemente hasta que quede completamente asentada.
5. Fije la tarjeta al chasis con el tornillo que quitó anteriormente.
6. Vuelva a colocar la tapa del sistema.

## 1.5.2 Configuración de una tarjeta de expansión

Después de instalar la tarjeta de expansión, configúrela ajustando la configuración del software.

1. Encienda el sistema y haga los cambios necesarios en la configuración de la BIOS. Consulte el capítulo 2 para obtener información acerca de la configuración de la BIOS.
2. Asigne una IRQ a la tarjeta.
3. Instale los controladores de software para la tarjeta de expansión.



Cuando utilice tarjetas PCI en ranuras compartidas, asegúrese de que los controladores son compatibles con la función "Compartir IRQ" o que las tarjetas no necesitan asignaciones IRQ. De lo contrario, se producirán conflictos entre los dos grupos PCI, lo que provocará que el sistema se vuelva inestable y la tarjeta quede inoperativa.

## 1.5.3 Ranuras PCI

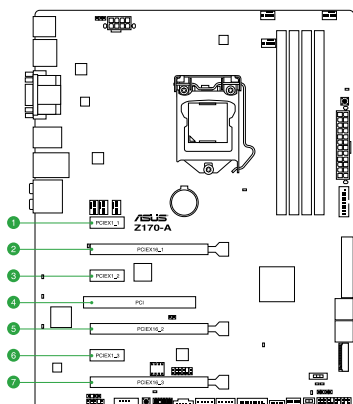
Las ranuras PCI son compatibles con tarjetas LAN, SCSI, USB, así como con otras tarjetas que cumplen las especificaciones PCI.

## 1.5.4 Ranuras PCI Express 3.0 / 2.0 x1

Esta placa base es compatible con tarjetas de red PCI Express x1, tarjetas SCSI y otras tarjetas que cumplen las especificaciones PCI Express.

## 1.5.5 Ranuras PCI Express 3.0 / 2.0 x16

Esta placa base es compatible con tarjetas de red PCI Express x16, tarjetas SCSI y otras tarjetas que cumplen las especificaciones PCI Express.



Nº de ranura	Descripción de las ranuras
1	Ranura PCIe 3.0/2.0 x1_1
2	Ranura PCIe 3.0/2.0 x16_1
3	Ranura PCIe 3.0/2.0 x1_2
4	Ranura PCI
5	Ranura PCIe 3.0/2.0 x16_2
6	Ranura PCIe 3.0/2.0 x1_3
7	Ranura PCIe 3.0/2.0 x16_3

Configuración de VGA	Modo de funcionamiento de PCI Express 3.0	
	PCIe 3.0/2.0 x16_1	PCIe 3.0/2.0 x16_2
Tarjeta VGA/PCIe	x16 (se recomienda un único VGA)	N/A
Tarjeta VGA/PCIe dual	x8	x8



- Le recomendamos que suministre suficiente alimentación eléctrica al ejecutar el modo CrossFireX™ o SLI™.
- Conecte un ventilador de chasis al conector de la placa base etiquetado con CHA\_FAN1/4 al utilizar varias tarjetas gráficas para contar con un mejor entorno térmico.

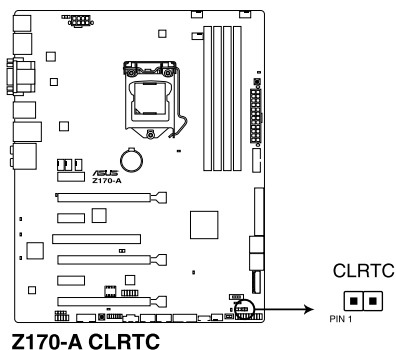
### Asignaciones IRQ de esta placa base

	A	B	C	D
PCIe x16_1	Compartida	-	-	-
PCIe x16_2	Compartida	-	-	-
PCIe x16_3	Compartida	-	-	-
PCIe x1_1	-	Compartida	-	-
PCIe x1_2	-	-	Compartida	-
PCIe x1_3	-	-	-	Compartida
Controladora SMBUS	Compartida	-	-	-
Controladora Intel SATA	Compartida	-	-	-
Intel LAN	Compartida	-	-	-
Intel xHCI	Compartida	-	-	-
HD Audio	Compartida	-	-	-
Controladora ASMedia	Compartida	-	-	-
Ranura PCI	-	-	Compartida	-

## 1.6 Puentes

### 1. Puente Borrar RAM RTC (CLRTC de 2 contactos)

Este puente permite borrar la memoria RAM del reloj de tiempo real (RTC, Real Time Clock) de la memoria CMOS. Puede borrar la memoria CMOS de la fecha, la hora y los parámetros de configuración del sistema borrando los datos RAM RTC CMOS. La pila de tipo botón integrada en la placa proporciona los datos RAM en CMOS, entre los que se encuentra la información de configuración del sistema, como por ejemplo las contraseñas.



Para borrar la memoria RAM RTC:

1. APAGUE el equipo y desenchufe el cable de alimentación.
2. Cortocircuite los contactos 1-2 con un objeto metálico o puente durante 5-10 segundos aproximadamente.
3. Enchufe el cable de alimentación y ENCIENDA el equipo.
4. Mantenga presionada la tecla <Supr> durante el proceso de arranque y entre en la configuración de la BIOS para volver a introducir los datos.



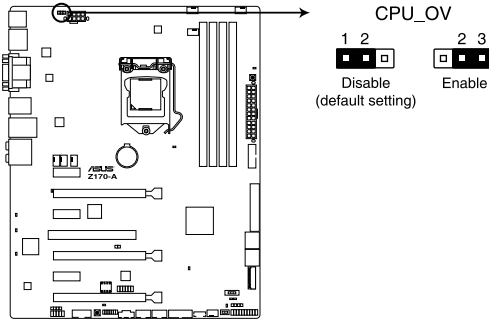
Excepto en aquellos casos que desee borrar la memoria RAM RTC, nunca quite la tapa de la posición predeterminada del puente CLRTC. ¡Si quita la tapa, el arranque del sistema fallará!



- Si los pasos anteriores no le sirven de ayuda, quite la pila integrada en la placa y mueva el puente de nuevo para borrar los datos RAM RTC CMOS. Después del borrado de la memoria CMOS vuelva a instalar la pila.
- No necesita borrar el parámetro RTC cuando el sistema se bloquea debido a un aumento de la velocidad del reloj. En el caso de que se produzca un error en el sistema debido a un aumento de la velocidad del reloj, utilice la función de recuperación de parámetros de la CPU (CPR, CPU Parameter Recall). Apague y reinicie el sistema de forma que la BIOS pueda restablecer los valores predeterminados de la configuración de parámetros automáticamente.
- Debido al comportamiento del chipset, es necesario desconectar la corriente eléctrica para habilitar la función CPR. Debe desconectar y conectar el suministro eléctrico o desenchufar y enchufar el cable de alimentación antes de reiniciar el sistema.

**2. Puente Exceso de voltaje de la CPU (CPU\_OV de 3 contactos)**

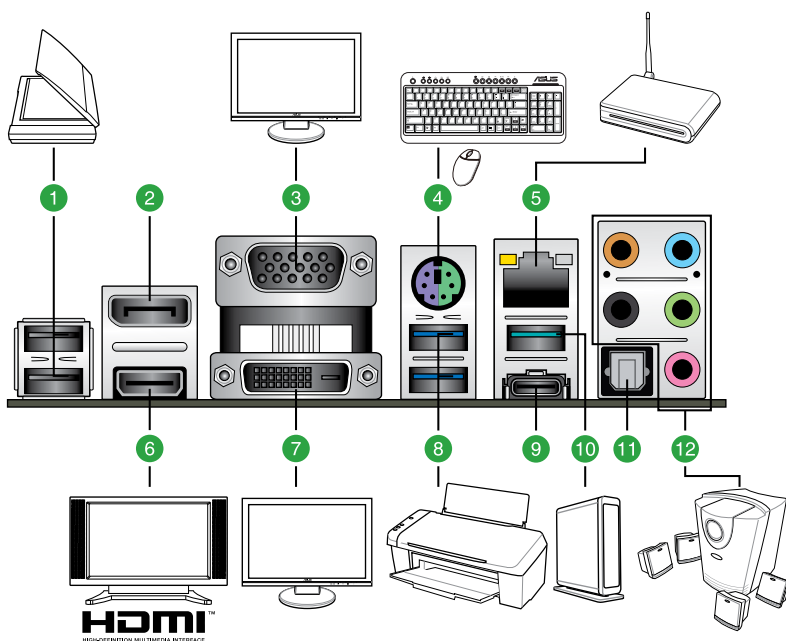
Dependiendo del tipo de CPU instalada, el puente Exceso de voltaje de la CPU permite aumentar el voltaje de la CPU. Para aumentar el valor del voltaje de la CPU, coloque el puente en los contactos 2-3. Para recuperar el valor de voltaje predeterminado de la CPU, coloque el puente en los contactos 1-2.





## 1.7 Conectores

### 1.7.1 Conectores situados en el panel posterior



#### Conectores situados en el panel posterior

1. Puertos USB 2.0 910	7. Puerto DVI-D
2. DisplayPort	8. Puertos USB 3.0 56 (compatibilidad con USB 3.1 Boost)
3. Puerto VGA	9. USB Type-C port EC1 (compatibilidad con USB 3.1 Boost)
4. Puerto combinado para ratón y teclado PS/2	10. LAN_USB31_EA2 (compatibilidad con USB 3.1 Boost)
5. Puerto LAN*	11. Base de conexiones de salida S/PDIF
6. Puerto HDMI	12. Puertos de E/S de audio**

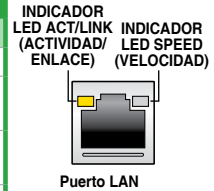
\* y \*\*: Consulte las tablas para conocer las definiciones de los LED del puerto LAN y de los puertos de audio.



- El dispositivo USB 3.0 conectado funcionará en el modo xHCI.
- Los dispositivos USB 3.0 sólo se pueden usar como almacenes de datos.
- Se recomienda encarecidamente conectar los dispositivos USB 3.0 a puertos USB 3.0; ello les permitirá desarrollar toda su velocidad y rendimiento.
- Debido al diseño del chipset de la serie de Intel®, todos los dispositivos USB conectados a los puertos USB 2.0 y USB 3.0 son controlados por la controladora xHCI. Algunos dispositivos USB antiguos deben actualizar su firmware para mejorar la compatibilidad.
- Salida multi-VGA compatible con hasta tres pantallas bajo el entorno del sistema operativo Windows®, dos pantallas bajo la BIOS y una pantalla bajo DOS.
- El diseño de arquitectura de visualización de Intel es compatible con los siguientes valores máximos de reloj y de píxel (Reloj de píxel = H total x V total x Tasa de fotogramas (tasa de actualización de la pantalla)):
  - Puerto DVI: 148 MHz
  - DisplayPort: 675 MHz
  - Puerto VGA: 210 MHz
  - Puerto HDMI: 300 MHz

### \* Indicadores LED del puerto LAN

Indicador LED de actividad/ enlace		Indicador LED de velocidades	
Estado	Descripción	Estado	Descripción
Apagado	Sin enlace	APAGADOZ	Conexión de 10 Mbps
Naranja	Con enlace	NARANJA	Conexión de 100 Mbps
Naranja (Intermitente)	Transmisión de datos	VERDE	Conexión de 1 Gbps
Naranja (Intermitente y, a continuación, estable)	Preparado para reactivarse desde el modo S5		



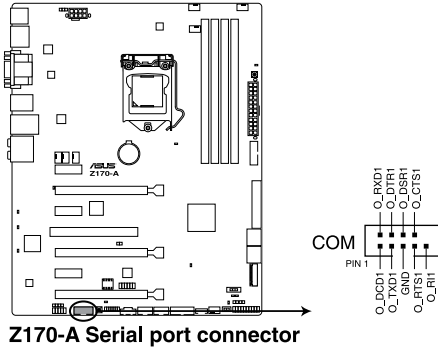
### \*\* Configuración de audio de 2.1, 4.1, 5.1 u 7.1 canales

Puerto	Auriculares 2.1 canales	4.1 canales	5.1 canales	7.1 canales
Azul claro	Entrada de línea	Entrada de línea	Entrada de línea	Entrada de línea
Lima	Salida de línea	Salida de altavoz frontal	Salida de altavoz frontal	Salida de altavoz frontal
Rosa	Entrada de micrófono	Entrada de micrófono	Entrada de micrófono	Entrada de micrófono
Naranja	–	–	Altavoz central/ subwoofer	Altavoz central/ subwoofer
Negro	–	Salida de altavoz posterior	Salida de altavoz posterior	Salida de altavoz posterior
Gris	–	–	–	Salida de altavoz lateral

## 1.7.2 Conectores internos

### 1. Conector de puerto serie (COM de 10-1 contactos)

El conector está diseñado para el puerto serie (COM). Conecte el cable del módulo de puerto serie en el conector y, a continuación, instale dicho módulo en una abertura de ranura de la parte posterior del chasis del sistema.



Z170-A Serial port connector

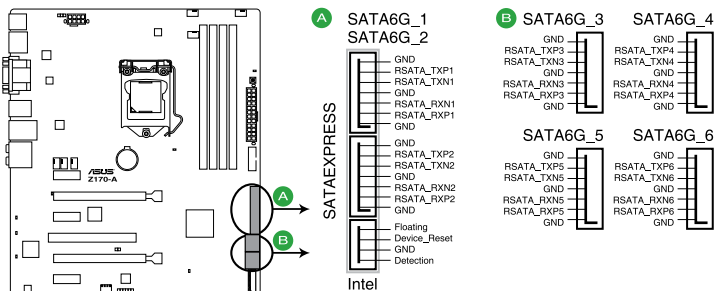


El soporte del puerto serie (COM) se adquiere por separado.

## 2. Conectores Intel® Z170 Serial ATA 6 Gb/s (SATA6G\_12, SATA6G\_34, SATA6G\_56, SATAEXPRESS de 7 contactos)

Estos conectores permiten conectar unidades de disco duro Serial ATA 6 Gb/s a través de cables de señal Serial ATA 6 Gb/s.

Si instaló unidades de disco duro Serial ATA, puede crear una configuración RAID 0, 1, 5 y 10 con Intel® Rapid Storage Technology a través del chipset Intel® Z170 integrado en la placa.



Z170-A Intel® SATA 6 Gb/s connectors



Estos conectores están establecidos en **[AHCI]** de forma predeterminada. Si tiene pensado crear una configuración Serial ATA RAID con estos conectores, establezca el elemento SATA Mode (Modo SATA) de la BIOS en **[RAID]**. Consulte la sección **2.6.5 Configuración de almacenamiento PCH** para obtener más información.



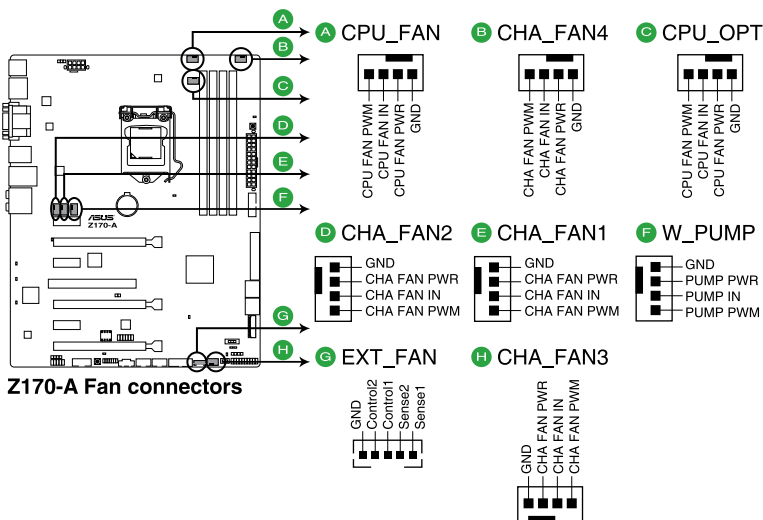
- El zócalo M.2 comparte puertos SATA con SATA Express. Solamente pudo activarse un dispositivo SATA. Para utilizar un dispositivo M.2 SATA, vaya a la sección **2.6.8 Configuración de dispositivos incluidos** sobre el interruptor BIOS.
- El conector SATAEXPRESS puede soportar un dispositivo SATA Express o dos dispositivos SATA.

### 3. CPU, bomba de agua, CPU opcional, extensión y conectores de los ventiladores del chasis (CPU\_FAN de 4 contactos, W\_PUMP de 4 contactos, CPU\_OPT de 4 contactos, EXT\_FAN de 5 contactos y CHA\_FAN1-4 de 4 contactos)

Conecte los cables de los ventiladores a los conectores de ventilador de la placa base asegurándose de que el cable negro de cada cable coincide con el contacto de toma de tierra del conector.



- No olvide conectar los cables del ventilador a los conectores de ventilador. Un flujo de aire insuficiente dentro del sistema puede dañar los componentes de la placa base. ¡No son jumpers! ¡No coloque las tapas de los jumpers en los conectores de los ventiladores!
- Asegúrese de insertar completamente el cable del ventilador de la CPU de 4 contactos en el conector de dicho ventilador.



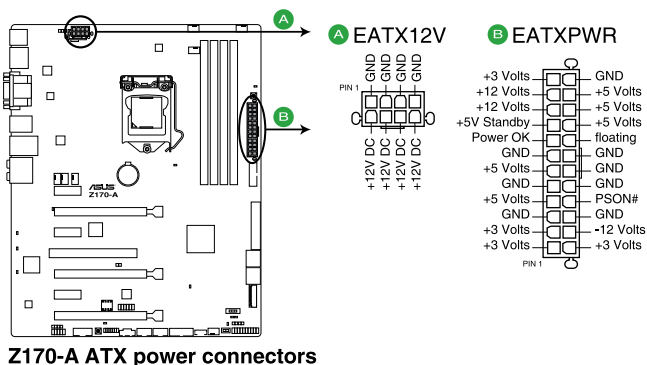
- El conector CPU\_FAN es compatible con el ventilador de la CPU con una potencia máxima de 1 A (12 W).
- El soporte de función W\_PUMP depende del dispositivo de refrigeración por agua.
- El conector CPU\_FAN y los conectores CHA\_FAN son compatibles con la función ASUS FAN Xpert 3.
- El conector del ventilador de la CPU detecta el tipo de ventilador de la CPU instalado y cambia automáticamente los modos de control. Para configurar el modo de control del ventilador de la CPU, vaya al elemento **Advanced Mode (Modo avanzado) > Monitor > CPU Q-Fan Control (Control del ventilador Q de la CPU)** de la BIOS.
- Los conectores del ventilador del chasis son compatibles con los modos DC y PWM. Para establecer estos ventiladores en DC o PWM, vaya a los elementos **Advanced Mode (Modo avanzado) > Monitor > Chassis Fan 1/4 Q-Fan Control (Control del ventilador Q del chasis 1/4)** de la BIOS.



La TARJETA DE EXTENSIÓN DE VENTILADOR se compra por separado.

#### 4. Conectores de alimentación ATX (EATXPWR de 24 contactos; EATX12V de 8 contactos)

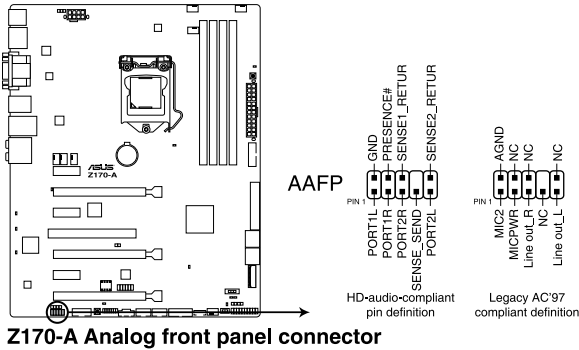
Estos conectores están pensados para los conectores de la fuente de alimentación ATX. Los conectores de la fuente de alimentación están diseñados para encajar en un único sentido. Busque la posición adecuada y empuje firmemente hasta que los conectores estén completamente asentados.



- Para disponer de un sistema completamente configurado, le recomendamos que utilice una fuente de alimentación que cumpla la especificación 2.4 (o versión posterior) ATX 12 V y proporcione una potencia mínima de 350 W.
- NO olvide conectar el enchufe de alimentación EATX 12 V de 4 u 8 contactos. De lo contrario, el sistema no arrancará.
- Cuando configure un sistema con dispositivos que consuman más potencia, le recomendamos que utilice una fuente de alimentación con una potencia de salida mayor. El sistema puede volverse inestable o no arrancar si la potencia es inadecuada.
- Si desea utilizar más de una tarjeta PCI Express x16 de última generación, utilice una fuente de alimentación con una potencia de 1000 W o superior para garantizar la estabilidad del sistema.
- Si no está seguro de los requisitos de alimentación mínimos para el sistema, consulte la calculadora de potencia recomendada en <http://support.asus.com/PowerSupplyCalculator/PSCalculator.aspx?SLanguage=es-es> para obtener detalles.

## 5. Conector de audio del panel frontal (AAFP de 10-1 contactos)

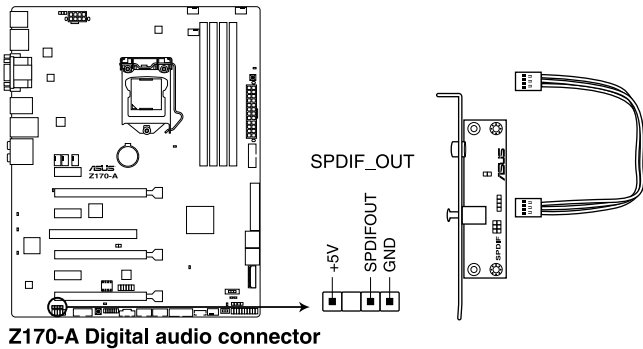
Este conector es para un módulo de E/S de audio para el panel frontal del chasis compatible con el estándar de audio Audio de alta definición o AC'97 en. Conecte un extremo del cable del módulo de E/S de audio del panel frontal en este conector.



- Para disfrutar de la funcionalidad de audio de alta definición, le recomendamos que conecte a este conector un módulo de audio del panel frontal de alta definición.
- Si desea insertar un módulo de audio del panel frontal de alta definición o AC'97 en este conector, establezca el elemento Front Panel Type (Tipo de panel frontal) en la configuración del en [HD]. Si desea conectar un módulo de audio de panel frontal AC'97 a este conector, establezca el elemento [AC97]. De forma predeterminada, este conector se establece en [HD]. Para obtener detalles, consulte la sección **2.6.7 Configuración de dispositivos incluidos**.

## 6. Conector de audio digital (SPDIF\_OUT de 4-1 contactos)

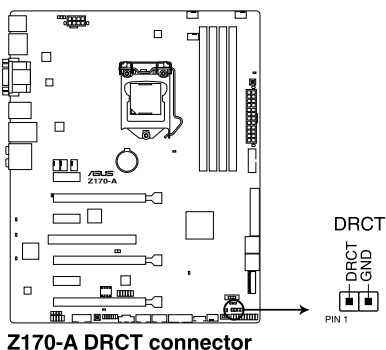
Este conector está diseñado para un puerto de interfaz digital de Sony/Philips (S/PDIF, Sony/Philips Digital Interface) adicional. Inserte cable del módulo Salida S/PDIF en este conector y, a continuación, instale dicho módulo en una abertura de ranura de la parte posterior del chasis del sistema.



El módulo S/PDIF se adquiere por separado.

## 7. Conector DirectKey (DRCT de 2 contactos)

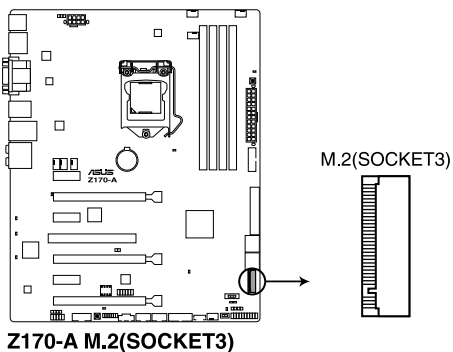
Este conector es para el botón del chasis que da soporte a la función DirectKey. Conecte el cable del botón DirectKey entre el chasis a este desde de la placa base.



Asegúrese de que el chasis incluye el cable del botón adicional de la función DirectKey. Para obtener detalles, consulte la documentación técnica incluida con el chasis.

## 8. Zócalo M.2 3

Este zócalo permite instalar un módulo SSD M.2 (NGFF).

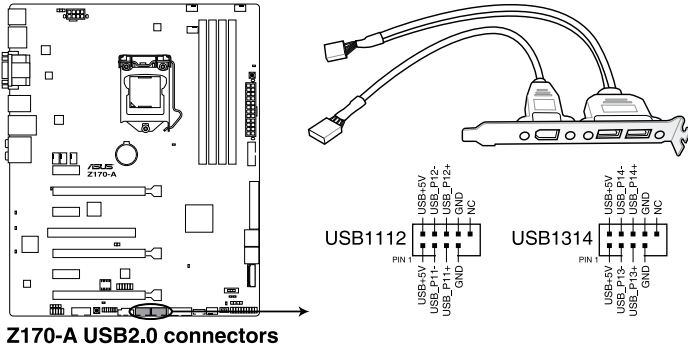


- Este zócalo es compatible con M Key y dispositivos de almacenamiento de tipo 2242/2260/2280/22110.
- El módulo SSD M.2 (NGFF) se compra por separado.
- El zócalo M.2 comparte puertos SATA con SATA Express. Cambie este elemento antes de instalar dispositivos SATA M.2.



## 9. Conectores USB 2.0 (USB1112 y USB1314 de 10-1 contactos)

Estos conectores están diseñados para puertos USB 2.0. Enchufe el cable del módulo USB en cualquiera de estos conectores y, a continuación, instale dicho módulo en una abertura de ranura de la parte posterior del chasis del sistema. Estos conectores USB cumplen la especificación USB 2.0 que son compatibles con velocidades de conexión de hasta 480 Mbps.



**Z170-A USB2.0 connectors**



Nunca conecte un cable 1394 a los conectores USB. Si lo hace, ¡puede dañar la placa base!



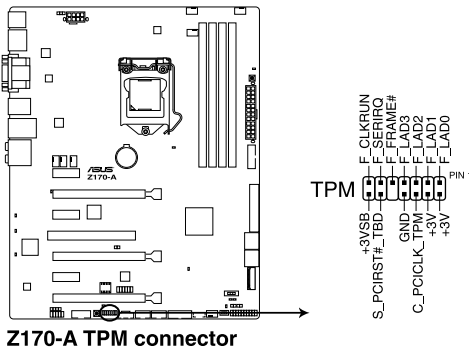
El cable USB 2.0 se adquiere por separado.



Estos conectores se basan en la especificación xHCI. Le recomendamos que instale el controlador correspondiente para utilizar completamente los puertos USB 2.0 en Windows® 7.

## 10. Conector TPM (TPM de 14-1 contactos)

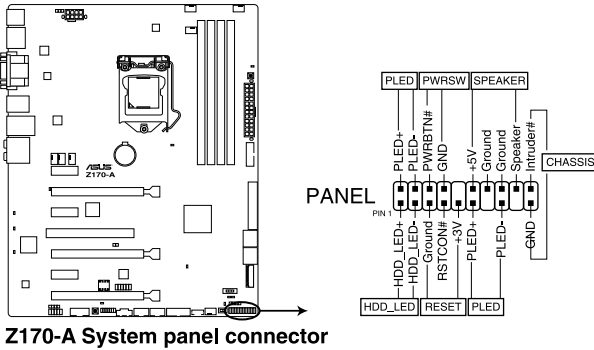
Este conector es compatible con el sistema Módulo de plataforma de confianza (TPM, Trusted Platform Module), que puede almacenar de forma segura claves, certificados digitales, contraseñas y datos. Un sistema TPM también ayuda a mejorar la seguridad de la red, protege las entidades digitales y garantiza la integridad de la plataforma.



**Z170-A TPM connector**

## 11. Conector del panel del sistema (PANEL de 20-3 contactos)

Este conector ofrece soporte para varias funciones instaladas en el chasis.

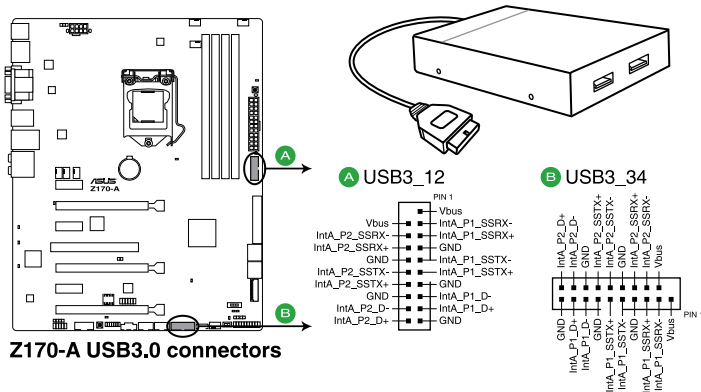


**Z170-A System panel connector**

- **LED de alimentación del sistema (PWR\_LED de 2 contactos o 3 contactos)**  
Este conector de 2 contactos o 3-1 contactos está diseñado para el LED de alimentación del sistema. Conecte el cable del LED de alimentación del chasis a este conector. El LED de alimentación del sistema se iluminará cuando encienda el sistema y parpadeará cuando éste se encuentre en el modo de suspensión.
- **LED de la actividad de la unidad de disco duro (HDD\_LED de 2 contactos)**  
Este conector de 2 contactos está diseñado para el LED de actividad de la unidad de disco duro. Enchufe el cable del LED de actividad de la unidad de disco duro en este conector. El LED IDE se iluminará o parpadeará cuando se realicen operaciones de lectura y escritura en la unidad de disco duro.
- **Altavoz de advertencia del sistema (ALTAVOZ de 4 contactos)**  
Este conector de 4 contactos está diseñado para el altavoz de advertencia del sistema instalado en el chasis. El altavoz permite escuchar los sonidos y advertencias del sistema.
- **Botón de alimentación ATX y botón de apagado por software (PWRSW de 2 contactos)**  
Este conector está diseñado para el altavoz de alimentación del sistema. Dependiendo de la configuración de la BIOS, al presionar el botón de alimentación se encenderá el sistema o se activará el modo de suspensión o de apagado mediante software en dicho sistema. Si presiona el interruptor de alimentación durante más de cuatro segundos mientras el sistema está ENCENDIDO, este se APAGARÁ.
- **Botón de restablecimiento (RESTABLECER de 2 contactos)**  
Este conector de 2 contactos está diseñado para el botón de restablecimiento instalado en el chasis que se utiliza para reiniciar el sistema sin desconectar la alimentación.

## 12. Conectores USB 3.0 (USB3\_12 y USB3\_34 de 20-1 contactos)

Este conector permite conectar un módulo USB 3.0 para disponer de puertos USB 3.0 adicionales en el panel delantero o posterior. Con un módulo USB 3.0 instalado, puede disfrutar de todas las ventajas de la tecnología USB 3.0, que incluye velocidades de transferencia de datos más rápidas (hasta 4.8 Gbps), un tiempo de carga más rápido para dispositivos que se cargan a través de USB, una eficiencia de energía optimizada y la compatibilidad con la versión USB 2.0 anterior.



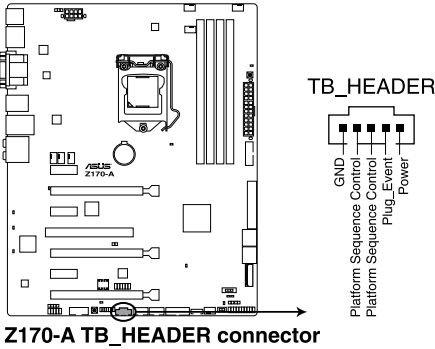
El cable USB 3.0 se adquiere por separado.



- Estos conectores se basan en la especificación xHCI. Le recomendamos que instale el controlador correspondiente para sacar todo el partido de los puertos USB 3.0 en Windows® 7 o un sistema operativo Windows® posterior.
- El dispositivo USB 3.0 conectado funcionará en el modo xHCI.
- Estos puertos USB 3.0 son compatibles con el estándar de transferencia UASP nativo en Windows® 8/ Windows® 8.1, así como el modo Turbo cuando se utiliza la función USB 3.1 Boost.

### 13. Base de conexiones Thunderbolt (TB\_HEADER de 5 contactos)

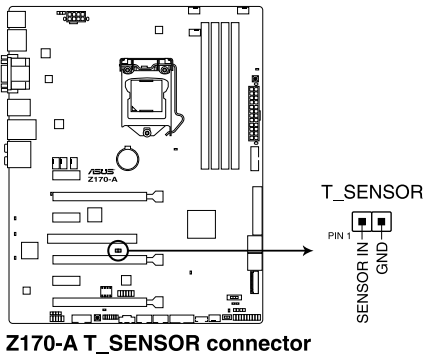
Este conector es para la tarjeta de E/S Thunderbolt complementaria que es compatible con la tecnología Thunderbolt de Intel, que le permite conectar hasta seis dispositivos Thunderbolt y una pantalla DisplayPort en una configuración de conexión en cadena.



La tarjeta de E/S Thunderbolt complementaria y los cables Thunderbolt se compran por separado.

### 14. Conector T\_Sensor (T\_SENSOR1 de 2 contactos)

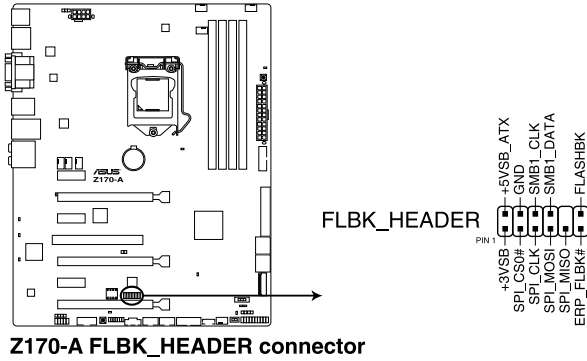
Conector para el cable del termistor que permite supervisar la temperatura de los componentes críticos de la placa base y los dispositivos conectados.



El cable del termistor se adquiere por separado.

### 15. Base de conexiones Flashback (FLBK\_HEADER de 12-1 contactos)

Conector es para la tarjeta USB BIOS Flashback, la cual permite actualizar la BIOS sin necesidad de acceder a la BIOS ni el sistema operativo.



**Z170-A FLBK\_HEADER connector**



---

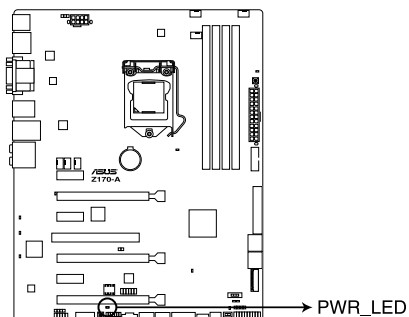
La tarjeta USB BIOS Flashback se adquiere por separado.

---

## 1.8 LED integrados en la placa

### 1. LED de alimentación en espera

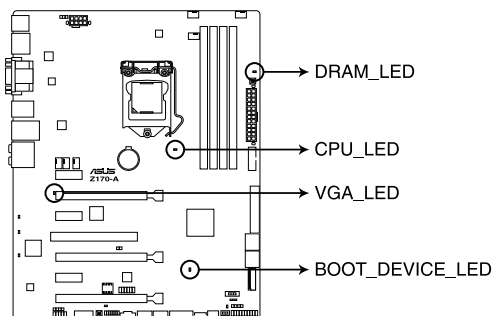
La placa base incluye un LED de alimentación en espera que se ilumina para indicar que el sistema está ENCENDIDO, en modo de suspensión o en modo de apagado mediante software. Se trata de un aviso de que debe apagar el sistema y desconectar el cable de alimentación antes de quitar o instalar cualquier componente de la placa base. La siguiente ilustración muestra la ubicación del LED integrado en la placa.



**Z170-A Power LED**

### 2. LED de estado POST

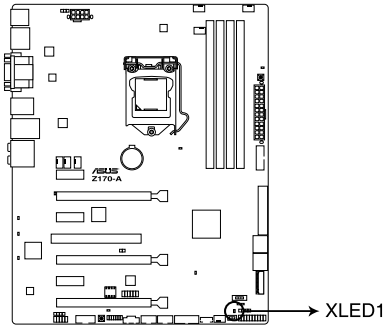
Los LED de estado POST muestran el estado de estos componentes clave durante la fase de la prueba automática de encendido (POST, Power-On-Self Test): CPU, módulos de memoria, tarjeta VGA y unidades de disco duro. Si se detecta un error, el LED del componente crítico permanece iluminado hasta que el problema se resuelve.



**Z170-A CPU/ DRAM/  
BOOT\_DEVICE/ VGA LED**

### 3. EZ XMP LED (XLED1)

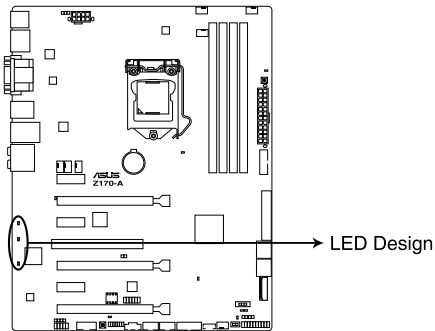
Este LED se ilumina cuando habilita el conmutador EZ XMP.



**Z170-A XLED1**

### 4. Diseño de LED

Estos LED se iluminan cuando el sistema recibe alimentación y está en funcionamiento. Para apagar los LED, consulte la sección del BIOS **2.6.8 Configuración de dispositivos incluidos > Conmutación del diseño de LED** para obtener detalles.



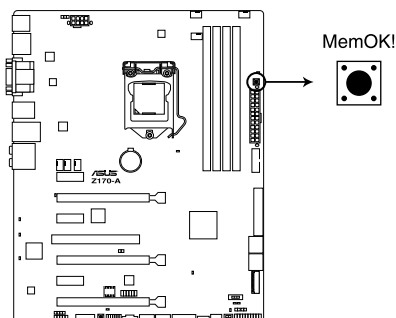
**Z170-A LED Design**

## 1.9 Botones y conmutadores integrados

Los botones y conmutadores integrados en la placa permiten ajustar de forma precisa el rendimiento cuando trabajaba en un sistema al descubierto o con carcasa abierta. Esta funcionalidad es ideal para las overclockers, gamers y usuarios cambian continuamente la configuración para mejorar el rendimiento del sistema.

### 1. Botón MemOK!

La instalación de módulos DIMM incompatibles con la placa base podría provocar un error durante el arranque del sistema. Si el sistema no puede arrancar durante la fase POST y el indicador luminoso DRAM\_LED ubicado junto al interruptor MemOK! queda encendido de forma permanente, mantenga pulsado el botón MemOK! hasta que el indicador luminoso DRAM\_LED empiece a parpadear. A continuación, el sistema iniciará la comprobación automática de la de compatibilidad de memoria para arrancar de forma correcta.



**Z170-A MemOK! button**



- Consulte la sección **1.8 LED integrados** para obtener información sobre la ubicación exacta del DRAM\_LED.
- El DRAM\_LED también se enciende cuando el módulo DIMM no está instalado correctamente. Apague el sistema y vuelva a instalar el módulo DIMM antes de utilizar la función MemOK!
- El interruptor MemOK! no funciona en el entorno del sistema operativo Windows®.
- Durante el proceso de ajuste, el sistema carga y prueba la configuración a prueba de errores de la memoria. El sistema tardará 30 segundos en probar un conjunto de configuraciones a prueba de errores. Si se produce un error en la prueba, el sistema se reinicia y prueba el siguiente conjunto de configuraciones a prueba de errores. La velocidad de parpadeo del DRAM\_LED aumenta, lo que indica distintos procesos de prueba.
- Para realizar los ajustes en la memoria, el sistema se reinicia automáticamente cada vez que se prueba cada ajuste de temporización. Si los módulos DIMM instalados no pueden reiniciarse tras realizar todo el proceso de ajuste, el DRAM\_LED se iluminará de forma permanente. Sustituya los módulos DIMM por unos recomendados en la lista de proveedores cualificados (QVL, Qualified Vendors List) de memoria de este manual de usuario o en el sitio web de Asus en [www.asus.com](http://www.asus.com).
- Si apaga el equipo y sustituye los módulos DIMM durante el proceso de ajuste, el sistema continuará con el proceso de ajuste de memoria tras encender el equipo. Para detener el proceso de ajuste de memoria, apague el equipo y desenchufe el cable de alimentación durante 5 o 10 segundos.
- Si su sistema no puede reiniciarse debido a un aumento de la velocidad del reloj de la BIOS, pulse el interruptor MemOK! para iniciar y cargue la configuración predeterminada de la BIOS. Aparecerá un mensaje durante la fase POST que le recuerda que la BIOS se ha restablecido a su configuración predeterminada.
- Le recomendamos que descargue la actualización de la versión de la BIOS más reciente desde el sitio web de ASUS en [www.asus.com](http://www.asus.com) tras utilizar la función MemOK!

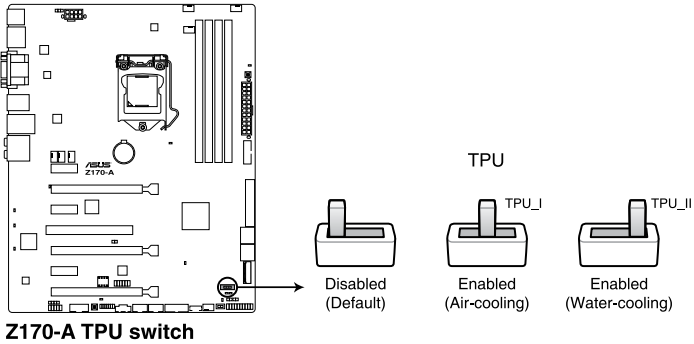


## 2. Conmutador TPU

Con sus dos niveles de ajuste, el conmutador TPU permite ajustar automáticamente el rendimiento de la CPU para configuraciones de refrigeración por aire y por agua



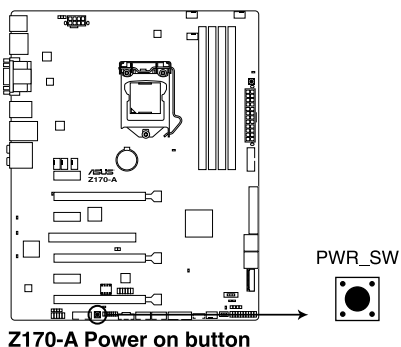
- Manipule este conmutador cuando el sistema esté apagado.
- Asegúrese de aplicar el material térmico adecuado en el disipador térmico de la CPU y en la CPU misma antes de mover el interruptor de TPU a TPU\_II (refrigeración por agua).



- Si habilita este conmutador bajo el entorno del sistema operativo Windows®, la función TPU se activará después del siguiente reinicio del sistema.
- En la aplicación AI Suite 3 puede utilizar 5-Way Optimization y la función TPU, ajustar el programa de configuración BIOS o habilitar el conmutador TPU al mismo tiempo. Sin embargo, el sistema utilizará la última configuración realizada.

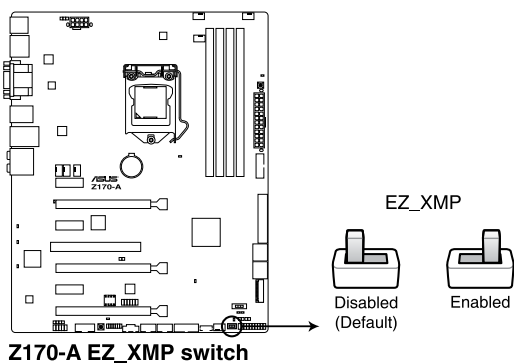
### 3. Botón de encendido

La placa base cuenta con un botón de encendido que permite encender o reactivar el sistema. El botón también se ilumina cuando el sistema está conectado a una fuente de alimentación, lo que indica que debe apagar el sistema y desenchufar el cable de alimentación antes de quitar o instalar cualquier componente de la placa base.



### 4. Conmutador EZ XMP

Habilite este conmutador para aumentar la velocidad del reloj de los módulos DIMM, lo que permite mejorar la velocidad y el rendimiento de dichos módulos.



---

El LED XMP EZ (XLED1) se ilumina cuando habilita el conmutador EZ XMP. Para conocer la ubicación del LED XMP EZ, consulte la sección **1.8 LED integrados**.

---

## 1.10 Software de soporte

### 1.10.1 Instalación de sistema operativo

Esta placa base es compatible con los sistemas operativos Windows® 7 de 64 bits, Windows® 8 de 64 bits y Windows® 10 de 64 bits. Instale siempre la versión del sistema operativo más reciente y las actualizaciones correspondientes para aprovechar al máximo su hardware.



La configuración de la placa base y las opciones de hardware varían. Consulte la documentación del sistema operativo para obtener información detallada.

### 1.10.2 Información del DVD de soporte

El DVD de soporte incluido en el paquete de la placa base contiene los controladores, las aplicaciones de software y las utilidades que puede instalar para disponer de todas las funciones.



El contenido del DVD de soporte está sujeto a cambio en cualquier momento y sin previo aviso. Visite la página web de ASUS en [www.asus.com](http://www.asus.com) para obtener las actualizaciones.

#### Para ejecutar el DVD de soporte

Inserte el DVD de soporte en la unidad óptica. Si la función de ejecución automática está habilitada en el equipo, el DVD muestra automáticamente la pantalla Specials (Funciones especiales), que muestra las funciones exclusivas de la placa base de ASUS. Haga clic en las fichas Drivers (Controladores), Utilities (Utilidades), AHCI/RAID Drivers (Controladores AHCI/RAID), Manual, Contact (Contacto) y Specials (Funciones especiales) para acceder a sus menús correspondientes.



La siguiente pantalla solamente se muestra como referencia.

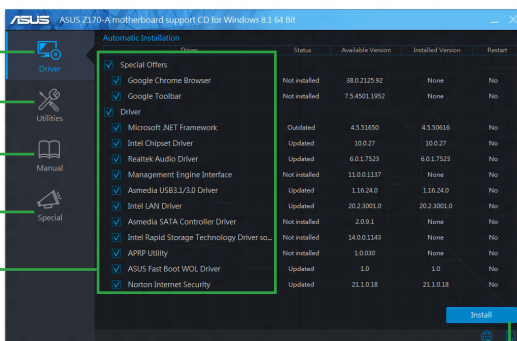
Muestra los controladores de dispositivos disponibles cuando el sistema detecta dispositivos instalados. Instale los controladores necesarios para utilizar los dispositivos.

Haga clic para mostrar las aplicaciones y otro software compatible con la placa base.

Contiene la lista de manuales de usuario suplementarios. Haga clic en un elemento para abrir la carpeta del manual del usuario.

Haga clic para mostrar la información relacionada del producto.

Haga clic para seleccionar un elemento para instalarlo.



Haga clic para mostrar la información de contacto de ASUS.

Haga clic para instalar los elementos seleccionados.



Si la función de ejecución automática NO está habilitada en el equipo, examine el contenido del DVD de soporte para buscar el archivo ASSETUP.EXE en la carpeta BIN. Haga doble clic en dicho archivo ASSETUP.EXE para ejecutar el DVD.



# Configuración de la BIOS

# 2

## 2.1 Familiarícese con la BIOS



---

La nueva ASUS UEFI BIOS es una interfaz extensible unificada que cumple con los requisitos de la arquitectura UEFI, ofreciendo una interfaz fácil de utilizar que va más allá de los tradicionales controles de la BIOS permitiendo una interacción mediante ratón que resulta más flexible y práctica. Podrá navegar fácilmente por la nueva UEFI BIOS con la misma fluidez que en su sistema operativo. El término "BIOS" que se utiliza en este manual del usuario hace referencia al "UEFI BIOS", a no ser que se especifique lo contrario.

---

La memoria BIOS (Sistema básico de entrada y salida) almacena la configuración del hardware del sistema, como por ejemplo, la configuración del dispositivo de almacenamiento, la configuración del aumento rápido de la velocidad del reloj, la gestión avanzada de la energía y la configuración del dispositivo de arranque que son opciones necesarias para que el sistema se inicie en la memoria CMOS de la placa base. En circunstancias normales, la configuración predeterminada de la BIOS se aplica a la mayoría de las condiciones para garantizar un rendimiento óptimo. **NO modifique la configuración predeterminada de la BIOS** a menos que se dé alguno de los siguientes casos:

- Aparece un mensaje de error en la pantalla durante el arranque del sistema y le solicita que ejecute la configuración de la BIOS.
- Ha instalado un nuevo componente de sistema que requiere la actualización o la modificación de la configuración de la BIOS.



---

Una configuración inapropiada de la BIOS puede provocar inestabilidad o errores al arrancar. **Le recomendamos encarecidamente que solo cambie la configuración de la BIOS con la ayuda de personal de servicio cualificado.**

---



---

Al descargar o actualizar el archivo de la BIOS, cámbiele el nombre a **Z170A.CAP** para esta placa base.

---

## 2.2 Programa de configuración de la BIOS

Utilice el programa de configuración de la BIOS para actualizar la BIOS o definir sus parámetros. La pantalla de la BIOS incluye teclas de navegación y una breve ayuda en pantalla que le ayuda a configurar la BIOS.

### Entrar en la BIOS durante el arranque

Para entrar en el programa de configuración de la BIOS durante el arranque, presione <Supr> durante la fase de prueba automática de encendido (POST, Power-On Self Test). Si no presiona <Supr>, la fase POST continuará realizando sus rutinas.

### Entrar en el programa de configuración de la BIOS después de la fase POST

Para entrar en el programa de configuración de la BIOS después de la fase POST:

- Presione <Ctrl>+<Alt>+<Supr> simultáneamente.
- Presione el botón de reinicio del chasis del sistema.
- Presione el botón de alimentación para apagar el sistema y, a continuación, vuelva a encenderlo. Lleve a cabo esta opción solamente si no pudo entrar en el programa de configuración de la BIOS utilizando las dos primeras opciones.

Después de realizar una de las tres opciones, presión e la tecla <Supr> para entrar en la BIOS.



- 
- Las pantallas del programa de configuración de la BIOS mostradas en esta sección solamente sirven de referencia y pueden no coincidir exactamente con las que aparecen en su pantalla.
  - Asegúrese de que hay conectado un ratón USB a la placa base si desea utilizar el ratón para controlar el programa de configuración de la BIOS.
  - Si el sistema se vuelve inestable después de cambiar cualquier parámetro de la BIOS, cargue la configuración predeterminada para garantizar la compatibilidad y estabilidad del sistema. Seleccione el elemento **Load Optimized Defaults (Cargar valores optimizados por defecto)** en el menú **Exit (Salir)** o presione la tecla de acceso directo <F5>. Consulte la sección **2.10 Menú Exit (Salir)** para obtener detalles.
  - Si el sistema no puede arrancar después de cambiar cualquier parámetro de la BIOS, intente borrar la memoria CMOS y restablecer los valores predeterminados de la placa base. Consulte la sección **1.9 Botones y conmutadores integrados** para obtener más información sobre cómo borrar la memoria RAM RTC a través del puente Borrar RAM RAM.
  - El programa de configuración de la BIOS no es compatible con dispositivos Bluetooth.
- 

### Pantalla de menús de la BIOS

El programa de configuración de la BIOS se puede utilizar en dos modos: **Modo EZ** y **Modo avanzado**. Puede cambiar los modos en el menú **Exit (Salir)** o en la pantalla **Exit/Advanced Mode (Salir/Modo avanzado)**.

## 2.2.1 Modo EZ

De forma predeterminada, aparece la pantalla EZ Mode (Modo EZ) para entrar en el programa de configuración de la BIOS. El modo EZ proporciona información general básica del sistema y permite seleccionar el idioma de visualización, el modo de rendimiento del sistema y la prioridad de los dispositivos de arranque. Para acceder al modo avanzado, haga clic en **Exit/Advanced Mode (Salir/Modo avanzado)** y, a continuación, seleccione **Advanced Mode (Modo avanzado)** o presione la tecla de acceso directo F7 para acceder a la configuración avanzada de la BIOS.



La pantalla predeterminada para entrar en el programa de configuración de la BIOS se puede cambiar. Consulte el elemento **Setup Mode (Modo de configuración)** en la sección **2.8 Menú Boot (Arranque)** para obtener más detalles.

Muestra las propiedades del sistema del modo seleccionado. Haga clic en < o > para cambiar los modos de ajuste del sistema EZ

Muestra la temperatura de la CPU y la placa base, la salida de voltaje de la CPU y la velocidad de los ventiladores de la CPU, del chasis y de la alimentación, e información SATA

Selecciona el idioma de visualización del programa de configuración de la BIOS

Crea RAID de almacenamiento y configura la función de overlocking del sistema.

Habilita o deshabilita el modo RAID SATA para Intel Rapid Storage Technology.

Muestra la velocidad del ventilador de la CPU. Haga clic en el botón para ajustar los ventiladores manualmente.

Carga la configuración predeterminada optimizada

Guarda los cambios y restablece el sistema.

Haga clic para ir a Modo avanzado

Buscar en preguntas más frecuentes

Buscar en preguntas más frecuentes

Selecciona la prioridad de los dispositivos de arranque



Las opciones de los dispositivos de arranque varían en función de los dispositivos instalados en el sistema.

## 2.2.2 Modo avanzado

La opción **Advanced Mode (Modo avanzado)** proporciona opciones avanzadas para que usuarios experimentados definan la configuración de la BIOS. La imagen a continuación muestra un ejemplo del **modo avanzado**. Consulte las secciones siguientes para obtener las configuraciones detalladas.



Para acceder al modo avanzado, haga clic en **Exit (Salir)** y, a continuación, seleccione **Advanced Mode (Modo avanzado)** o presione **F7**.

The screenshot shows the ASUS UEFI BIOS Utility in Advanced Mode. The interface is dark-themed with blue accents. At the top, there's a navigation bar with tabs: My Favorites, Main, **AI Tweaker**, Advanced, Monitor, Boot, Tool, and Exit. The AI Tweaker section is active, showing settings for BCLK Frequency (100.00), Initial BCLK Frequency (Auto), BCLK Amplitude (Auto), BCLK Slew Rate (Auto), BCLK Spread Spectrum (Auto), BCLK Frequency Slew Rate (Auto), ASUS MultiCore Enhancement (Auto), and CPU Core Ratio (Auto). A 'Manual' mode is selected for BCLK Frequency. On the right, a 'Hardware Monitor' panel displays CPU frequency (2200 MHz), temperature (33°C), BCLK (100.0 MHz), core voltage (2.064 V), ratio (22x), memory frequency (2133 MHz), voltage (2.416 V), and capacity (4096 MB). A 'Voltage' section shows +12V, +5V (12.096 V, 5.040 V), and +3.3V (3.344 V) levels. The bottom of the screen shows 'Version 2.17.1246. Copyright (C) 2015 American Megatrends, Inc.' and 'Last Modified | EzMode(F7)'. Red lines and boxes highlight specific features and settings, with labels in Spanish pointing to them.

**Campos de configuración**

**Menú Emergente**

**Barra de menús**

**Idioma**

**Mis favoritos**

**Control del ventilador Q**

**Asistente para ajuste EZ**

**Nota rápida**

**Barra de desplazamiento**

**Teclas de acceso directo**

**Hardware Monitor**

**CPU**

Frequency: 2200 MHz, Temperature: 33°C

BCLK: 100.0 MHz, Core Voltage: 2.064 V

Ratio: 22x

**Memory**

Frequency: 2133 MHz, Voltage: 2.416 V

Capacity: 4096 MB

**Voltage**

+12V, +5V: 12.096 V, 5.040 V

+3.3V: 3.344 V

Version 2.17.1246. Copyright (C) 2015 American Megatrends, Inc.

Last Modified | EzMode(F7)

**Elementos de menú**

**Elementos de menú**

**Elemento del submenú**

**Ayuda general**

**Última configuración modificada**

**Retrocede al modo EZ.**

Muestra temperatura de la CPU y de la placa base, así como la salida de voltaje de la CPU y de la memoria.



## Barra de menús

La barra de menús situada en la parte superior de la pantalla tiene los siguientes elementos principales:

<b>Mis favoritos (My Favorites)</b>	Permite guardar la configuración y los parámetros del sistema frecuentemente utilizados.
<b>Main (Principal)</b>	Permite cambiar la configuración básica del sistema.
<b>Ai Tweaker</b>	Permite cambiar la configuración de overlocking.
<b>Advanced (Opciones avanzadas)</b>	Permite cambiar la configuración avanzada del sistema.
<b>Monitor (Supervisor)</b>	Permite mostrar la temperatura del sistema, el estado de la alimentación y la configuración de los ventiladores.
<b>Boot (Arranque)</b>	Permite cambiar la configuración de arranque del sistema.
<b>Tool (Herramientas)</b>	Permite configurar opciones para funciones especiales.
<b>Exit (Salir)</b>	Permite seleccionar las opciones de salida y cargar la configuración predeterminada.

### Elementos de menú

El elemento resaltado en la barra de menús muestra los elementos específicos de dicho menú. Por ejemplo, al seleccionar **Main (Principal)** se muestran los elementos del menú Main (Principal).

Los otros elementos de la barra de menús (Ai Tweaker, Advanced (Opciones avanzadas), Monitor (Supervisor), Boot (Arranque), Tool (Herramientas) y Exit (Salir)) tienen sus elementos de menú correspondientes.

### Elementos de submenú

Un signo (>) antes de cada elemento de cualquier pantalla de menús significa que el elemento tiene un submenú. Para mostrar el submenú, seleccione el elemento y presione <Entrar>.

### Idioma

Este botón situado encima de la barra de menú contiene los idiomas que puede seleccionar para su BIOS. Haga clic en este botón para seleccionar el idioma que desee mostrar en la pantalla de su BIOS.

### Mis favoritos (F3)

Este botón situado encima de la barra de menú muestra todos los elementos de la BIOS en una configuración de mapa de árbol. Seleccione la configuración de la BIOS más frecuentemente utilizada y guárdela en el menú MyFavorites (Mis favoritos).



---

Consulte la sección **2.3 Mis favoritos** para obtener más información.

---

### Control del ventilador Q (F6)

Este botón situado encima de la barra de menú muestra la configuración actual de los ventiladores. Utilice este botón para ajustar la configuración que desee en los ventiladores.



---

Consulte la sección **2.2.3 Control del ventilador Q** para obtener más información.

---

### Asistente para ajuste EZ (F11)

Este botón situado encima de la barra de menú permite ver y ajustar la configuración de overlocking del sistema. También permite cambiar el modo SATA de la placa base de AHCI a RAID.



---

Consulte la sección **2.2.4 Asistente para ajuste EZ** para obtener más información.

---

## Buscar en preguntas más frecuentes

Mueva el ratón sobre este botón para mostrar un código QR. Escanee este código QR con su dispositivo móvil para conectarse a la página web de Preguntas más frecuentes de la BIOS en la página web de ayuda de ASUS. También puede escanear el siguiente código QR:



## Botón Quick Note (Nota rápida)

Este botón permite introducir notas de las actividades llevadas a cabo en la BIOS.



- La función Quick Note (Nota rápida) no es compatible con las siguientes funciones de teclado: eliminar, cortar, copiar y pegar.
- Solamente puede utilizar caracteres alfanuméricos introducir las notas.

## Teclas de acceso directo

Este botón situado encima de la barra de menú contiene las teclas de navegación para el programa de configuración de la BIOS. Utilice las teclas de navegación para seleccionar elementos en el menú y cambiar la configuración.

## Barra de desplazamiento

Una barra de desplazamiento aparece en el lado derecho de una pantalla de menús cuando hay elementos que no caben en la pantalla. Presione las teclas de dirección Arriba/Abajo o <Re Pág> / <Av Pág> para mostrar el resto de elementos en la pantalla.

## Ayuda general

En la esquina superior derecha de la pantalla de menús aparece una breve descripción del elemento seleccionado. Utilice la tecla <F12> para capturar la pantalla de la BIOS y guardarla en el dispositivo de almacenamiento extraíble.

## Campos de configuración

Estos campos muestran los valores de los elementos de menú. Si un elemento puede ser configurado por el usuario, podrá cambiar el valor del campo opuesto al elemento. No pueda seleccionar un elemento que no pueda ser configurado por el usuario.

Un elemento configurable se resalta cuando se selecciona. Para cambiar el valor de un campo, selecciónelo y presione <Entrar> para mostrar una lista de opciones.

## Botón Last Modified (Últimas modificaciones)

Este botón muestra los elementos que modificó en último lugar y guardó en el programa de configuración de la BIOS.

## 2.2.3 QFAN Control

QFAN Control permite establecer un perfil de ventilador o configurar manualmente la velocidad de funcionamiento de los ventiladores de la CPU y del chasis.

The screenshot shows the ASUS Q-Fan Control utility in EZ Mode. The interface includes a top status bar with the date (01/28/2016), time (23:20), language (English), and EZ Tuning Wizard (F11). The main area is titled "Q-Fan Control" and contains a graph showing fan speed (%) vs. temperature (°C). The graph has a y-axis from 0 to 100% and an x-axis from 0 to 100°C. A cyan line shows a fan speed profile that starts at approximately 25% at 0°C, remains constant until about 20°C, then rises linearly to 75% at 70°C, and finally jumps to 100% at 70°C. Above the graph are "PWM" and "DC" mode selection buttons. Below the graph are five radio button profiles: Standard (selected), Silent, Turbo, Full Speed, and Manual. At the bottom are "Undo", "Apply", and "Exit (ESC)" buttons. A footer bar contains "Default(F5)", "Save & Exit(F10)", "Advanced Mode(F7)", and "Search on FAQ".

Haga clic para seleccionar un ventilador para configurar

Haga clic para activar el modo PWM

Haga clic para activar el modo DC

Optimize All

- CPU FAN
- CHA1 FAN
- CHA2 FAN
- CHA3 FAN
- CHA4 FAN
- EXT FAN1
- EXT FAN2
- EXT FAN3

Standard Silent Turbo Full Speed Manual

Undo Apply Exit (ESC)

Default(F5) Save & Exit(F10) Advanced Mode(F7) Search on FAQ

Seleccionar un perfil para aplicar a los ventiladores

Hacer clic para aplicar la configuración de los ventiladores

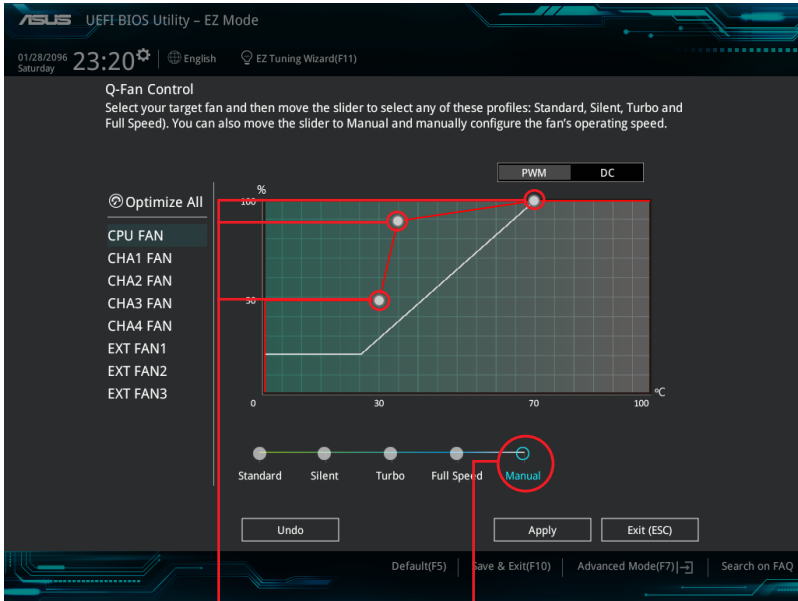
Hacer clic para deshacer los cambios

Hacer clic para volver al menú principal

Seleccionar para configurar manualmente los ventiladores

## Configurar manualmente los ventiladores

Seleccione **Manual** en la lista de perfiles para configurar manualmente la velocidad de funcionamiento de los ventiladores.



Puntos de velocidad

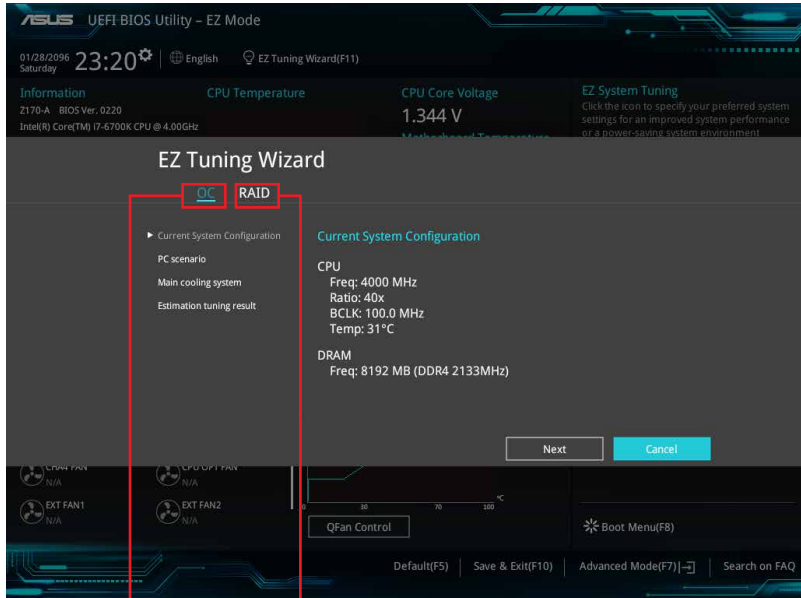
Hacer clic o pulsar para configurar manualmente los ventiladores

Para configurar los ventiladores:

1. Seleccione el ventilador que desee configurar y para ver su estado actual.
2. Haga clic y arrastre los puntos de velocidad para ajustar la velocidad de funcionamiento de los ventiladores.
3. Haga clic en **Apply (Aplicar)** para guardar los cambios y, a continuación, haga clic en **Exit (Salir) (ESC)**.

## 2.2.4 EZ Tuning Wizard

El Asistente para ajuste EZ permite aplicar overclocking a la CPU y a la memoria DRAM y ajustar el uso del equipo y del ventilador a la mejor de sus configuraciones. También puede establecer fácilmente RAID en el sistema utilizado esta función.

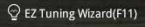


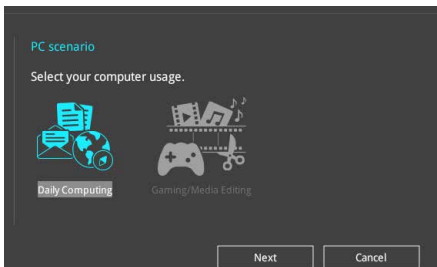
Configuración de OC del sistema

Configuración RAID

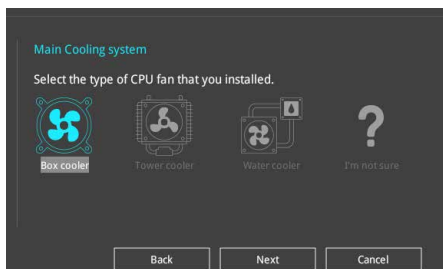
### Afinador OC

Iniciar Afinador OC:

1. Presione <F11> en el teclado o haga clic en  en la pantalla de la BIOS para abrir la pantalla Asistente para ajuste EZ.
2. Haga clic en OC y, a continuación, en Next (Siguiente)..
3. Seleccione un escenario de PC **Daily Computing (Informática del día a día)** o **Gaming/Media Editing (Edición de Gaming/Media)**, a continuación haga clic en **Next (Siguiente)**.



4. Seleccione un Sistema Principal de Refrigerado **BOX cooler**, **Tower cooler**, **Water cooler (Refrigeración por agua)** o **I'm not sure (No estoy seguro)**, a continuación haga clic en Next (Siguiente).



5. Tras seleccionar el Sistema Principal de Refrigeración, haga clic en **Next (Siguiente)** y a continuación en **Yes (Si)** para iniciar el Afinador OC.

## Crear RAID

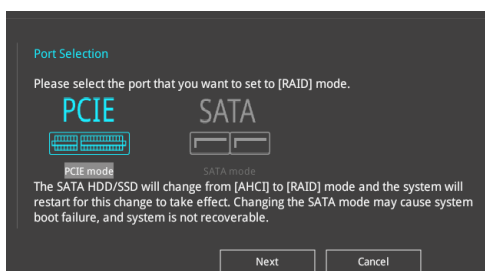
Para crear RAID:

1. Presione <F11> en el teclado o haga clic en **EZ Tuning Wizard(F11)** en la pantalla de la BIOS para abrir la pantalla Asistente para ajuste EZ.
2. Haga clic en **RAID** y, a continuación, en **Next (Siguiente)**.

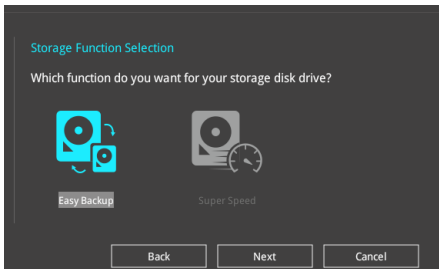


- Asegúrese de que sus unidades de disco duro no incluyan volúmenes RAID.
- Asegúrese de conectar las unidades de disco duro a los conectores SATA Intel®.

3. Seleccione el tipo de almacenamiento **Easy Backup (Copia de seguridad sencilla)** o **Super Speed (Supervelocidad)** y, a continuación, haga clic en **Next (Siguiente)**.



4. Seleccione el tipo de almacenamiento para su RAID **Easy Backup (Copia de seguridad sencilla)** o **Super Speed (Supervelocidad)** y, a continuación, haga clic en **Next (Siguiente)**.

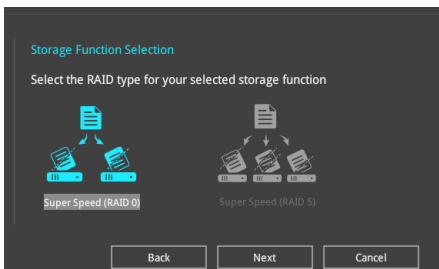


- a. Para copia de seguridad sencilla, haga clic en **Next (Siguiente)** y, a continuación, seleccione **Easy Backup (RAID1) (Copia de seguridad sencilla (RAID1))** o **Easy Backup (RAID10) (Copia de seguridad sencilla (RAID10))**.



Solamente puede seleccionar Easy Backup (RAID 10) (Copia de seguridad sencilla (RAID 10)) si conecta cuatro (4) unidades de disco duro.

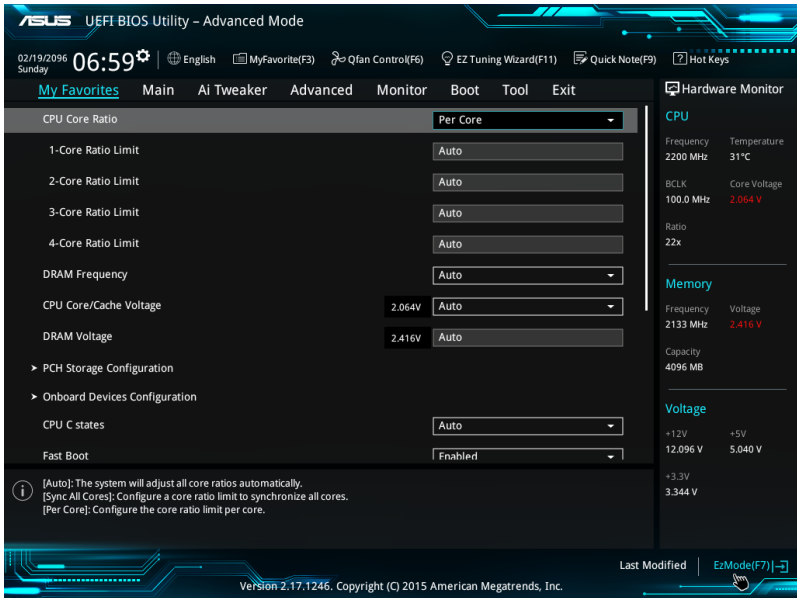
- b. Para copia de seguridad sencilla, haga clic en **Next (Siguiente)** y, a continuación, seleccione **Super Speed (RAID0) (Supervelocidad (RAID0))** o **Super Speed (RAID5) (Supervelocidad (RAID5))**.



5. Después de seleccionar el tipo de RAID, haga clic en **Next (Siguiente)** y, a continuación, en **Yes (Sí)** para continuar con la configuración de RAID.
6. Una vez realizada la configuración de RAID, haga clic en **Yes (Sí)** para salir de la configuración y, por último, haga clic en **OK (Aceptar)** para restablecer el sistema.

## 2.3 Mis favoritos (My Favorites)

My Favorites (Mis favoritos) es un espacio personal en el que puede guardar sus elementos favoritos de la BIOS para acceder a ellos fácilmente.

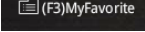


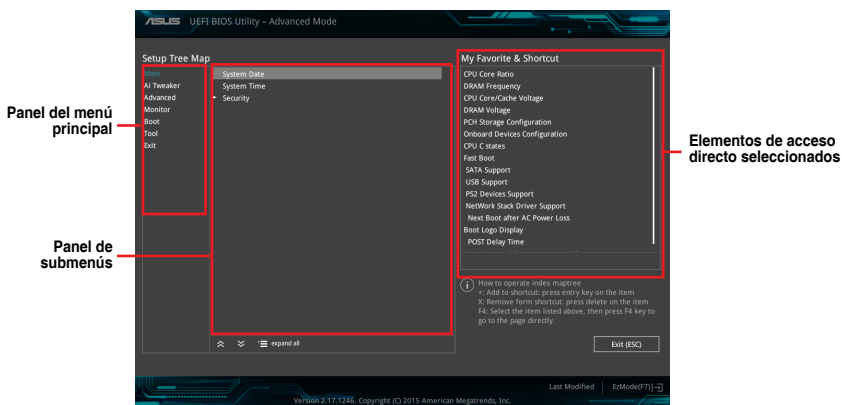
Mis Favoritos incorpora por defecto varios elementos relacionados con el rendimiento, el ahorro de energía y el arranque rápido. Puede personalizar esta pantalla añadiendo o quitando elementos.




## Agregar elementos a My Favorites (Mis favoritos)

Para agregar elementos de la BIOS:

1. Presione <F3> en el teclado o haga clic en  en la pantalla de la BIOS para abrir la pantalla Setup Tree Map (Configurar mapa de árbol).
2. En la pantalla Setup Tree Map (Configurar mapa de árbol), seleccione los elementos del BIOS que desea guardar en la pantalla MyFavorites (Mis favoritos).



3. Seleccione un elemento en el panel menú principal y, a continuación, el submenú que desee guardar como favorito en el panel de submenús. Por último, pulse o haga clic en , o presione la tecla <Entrar> del teclado.

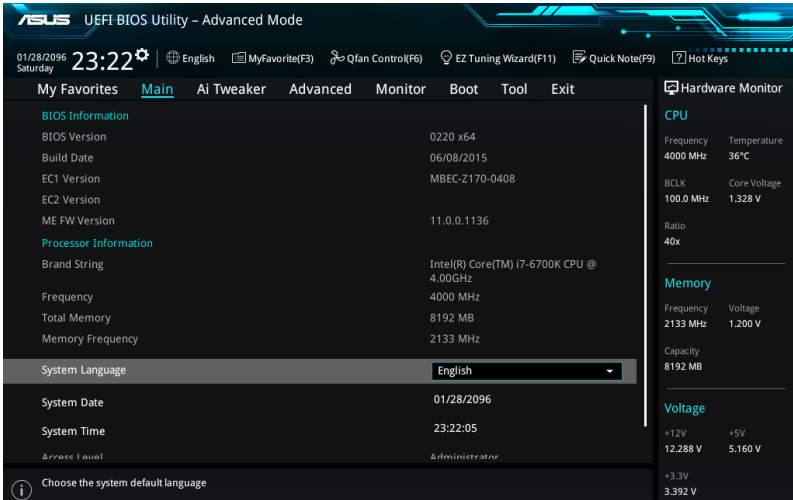


No puede agregar los siguientes elementos a My Favorites (Mis favoritos):

- Elementos con opciones de submenú
  - Elementos administrados por el usuario como Language (Idioma) y Boot Order (Orden de arranque)
  - Elementos de configuración como la información SPD de la memoria, y la hora y fecha del sistema.
4. Haga clic en **Exit (Salir) (ESC)** o presione la tecla <esc> para cerrar la pantalla Setup Tree Map (Configurar mapa de árbol).
  5. Vaya al menú My Favorites (Mis favoritos) para ver los elementos de la BIOS guardados.

## 2.4 Menú Main (Principal)

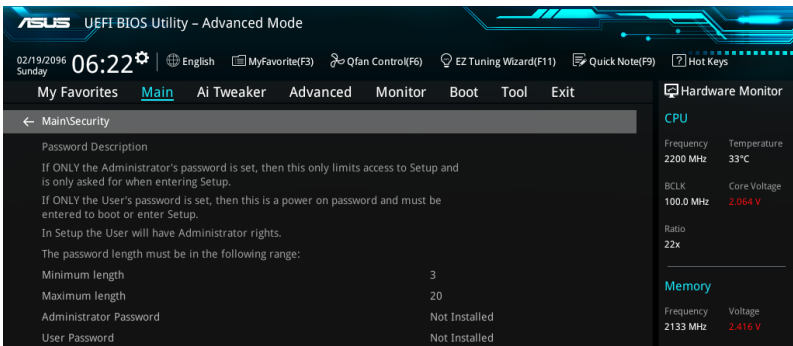
El menú Main (Principal) aparece al entrar en el modo avanzado del programa de configuración de la BIOS. El menú Main (Principal) proporciona información básica general del sistema y permite establecer la fecha, la hora, el idioma y la configuración de seguridad del sistema.



The screenshot shows the ASUS UEFI BIOS Utility in Advanced Mode. The top bar displays the date and time (01/28/2096 Saturday 23:22), language (English), and various utility icons. The main menu includes options like My Favorites, Main, Ai Tweaker, Advanced, Monitor, Boot, Tool, and Exit. The 'Main' menu is selected, showing system information such as BIOS Version (0220 x64), Build Date (06/08/2015), EC1 Version (MBEC-Z170-0408), and Processor Information (Intel(R) Core(TM) i7-6700K CPU @ 4.00GHz). The 'System Language' is set to English, and the 'System Date' is 01/28/2096. A 'Hardware Monitor' sidebar on the right shows CPU, Memory, and Voltage status.

### Security (Seguridad)

El menú Security (Seguridad) permite cambiar la configuración de seguridad del sistema.



The screenshot shows the ASUS UEFI BIOS Utility in Advanced Mode, with the 'Security' menu selected. The top bar displays the date and time (02/19/2096 Sunday 06:22), language (English), and various utility icons. The 'MainSecurity' menu is shown, detailing password requirements: 'Password Description' explains that only the Administrator's password is set, and the User's password is not entered. It specifies that the password length must be in the following range: Minimum length (3), Maximum length (20), Administrator Password (Not Installed), and User Password (Not Installed). The 'Hardware Monitor' sidebar on the right shows CPU, Memory, and Voltage status.



- Si ha olvidado la contraseña de la BIOS, borre la memoria RAM del reloj de tiempo real (RTC, Real Time Clock) de la memoria CMOS para eliminar dicha contraseña. Consulte la sección 1.9 **Botones y conmutadores integrados** para obtener información sobre cómo borrar la memoria RAM RTC.
- Por defecto, los elementos **User y Administrator Password (Contraseña de usuario/ Contraseña de administrador)** situados en la parte superior de la pantalla muestran el valor **Not Installed (No instalada)**. Después de establecer una contraseña, estos elementos se mostrarán como **Installed (Instalada)**.

## Contraseña de administrador

Si ha establecido una contraseña de administrador, le recomendamos que la introduzca al acceder al sistema. De lo contrario, solamente podría ver o cambiar los campos seleccionados en el programa de configuración de la BIOS.

### Para establecer una contraseña de administrador:

1. Seleccione el elemento **Administrator Password (Contraseña de administrador)** y presione <Entrar>.
2. En el cuadro **Create New Password (Crear nueva contraseña)**, escriba una contraseña y, a continuación, presione <Entrar>.
3. Confirme la contraseña cuando se le pida.

### Para cambiar una contraseña de administrador:

1. Seleccione el elemento **Administrator Password (Contraseña de administrador)** y presione <Entrar>.
2. En el cuadro **Enter Current Password (Introducir contraseña actual)**, escriba la contraseña actual y, a continuación, presione <Entrar>.
3. En el cuadro **Create New Password (Crear nueva contraseña)**, escriba una nueva contraseña y, a continuación, presione <Entrar>.
4. Confirme la contraseña cuando se le pida.

Para borrar la contraseña de administrador, siga los mismos pasos que los utilizados para cambiar una contraseña de administrador, pero presione <Entrar> cuando se le pida para crear y confirmar la contraseña. Una vez borrada la contraseña, el elemento **Administrator Password (Contraseña de administrador)** situado en la parte superior de la pantalla mostrará Not Installed (No instalada).

## Contraseña de usuario

Si ha establecido una contraseña de usuario, debe especificarla para acceder al sistema. El elemento **User Password (Contraseña de usuario)** situado en la parte superior de la pantalla muestra el valor predeterminado Not Installed (No instalada). Después de establecer una contraseña, este elemento se mostrará como Installed (Instalada).

### Para establecer una contraseña de usuario:

1. Seleccione el elemento **User Password (Contraseña de usuario)** y presione <Entrar>.
2. En el cuadro **Create New Password (Crear nueva contraseña)**, escriba una contraseña y, a continuación, presione <Entrar>.
3. Confirme la contraseña cuando se le pida.

## Para cambiar una contraseña de usuario:

1. Seleccione el elemento **User Password (Contraseña de usuario)** y presione <Entrar>.
2. En el cuadro **Enter Current Password (Insertar contraseña actual)**, escriba la contraseña actual y, a continuación, presione <Entrar>.
3. En el cuadro **Create New Password (Crear nueva contraseña)**, escriba una nueva contraseña y, a continuación, presione <Entrar>.
4. Confirme la contraseña cuando se le pida.

Para borrar la contraseña del usuario, siga los mismos pasos que los utilizados para cambiar una contraseña de usuario, pero presione <Entrar> cuando se le pida para crear y confirmar la contraseña. Una vez borrada la contraseña, el elemento **User Password (Contraseña de usuario)** situado en la parte superior de la pantalla mostrará **Not Installed (No instalada)**.

## 2.5 Menú Ai Tweaker

Los elementos del menú Ai Tweaker permiten configurar elementos relacionados con el aumento de la velocidad del reloj.



Sea cauto cuando cambie la configuración de los elementos del menú Ai Tweaker. Unos valores incorrectos en los campos pueden provocar un mal funcionamiento del sistema.



Las opciones de configuración de esta sección varían en función de los modelos de CPU y DIMM instalados en la placa base.

Desplácese hacia abajo para mostrar otros elementos de la BIOS.

ASUS UEFI BIOS Utility - Advanced Mode

02/19/2016 Sunday 06:22 English MyFavorite(F3) Qfan Control(F6) EZ Tuning Wizard(F11) Quick Note(F9) Hot Keys

My Favorites Main **Ai Tweaker** Advanced Monitor Boot Tool Exit

Target CPU Turbo-Mode Frequency : 2600MHz  
Target DRAM Frequency : 2133MHz  
Target Cache Frequency : 2600MHz

**Ai Overclock Tuner** Auto

ASUS MultiCore Enhancement Auto

CPU Core Ratio Auto

BCLK Frequency : DRAM Frequency Ratio Auto

DRAM Odd Ratio Mode Enabled

DRAM Frequency Auto

TPU Keep Current Settings

EPU Power Saving Mode Disabled

CPU SVID Support Auto

**Hardware Monitor**

**CPU**

Frequency	Temperature
2200 MHz	33°C
BCLK	Core Voltage
100.0 MHz	2.064 V
Ratio	
22x	

**Memory**

Frequency	Voltage
2133 Mhz	2.416 V
Capacity	
4096 MB	

**Voltage**

+12V	+5V
12.096 V	5.040 V
+3.3V	
3.344 V	

[Manual]: When the manual mode is selected, the BCLK(base clock) frequency can be assigned manually.  
[XMP]: When the XMP(extreme memory profile) mode is selected, the BCLK frequency and memory parameters will be optimized automatically.

Version 2.17.1246. Copyright (C) 2015 American Megatrends, Inc. Last Modified EzMode(F7) -

## Ai Overclock Tuner [Auto]

Permite seleccionar las opciones de overclocking de la CPU para lograr la frecuencia de la CPU deseada. Seleccione cualquiera de estas opciones de configuración de overclocking del reloj predefinidas:

- [Automática] Carga la configuración óptima para el sistema.
- [Manual] Permite optimizar automáticamente la proporción de CPU y la frecuencia BCLK.
- [XMP] Si instala módulos de memoria que admitan la tecnología de perfil de memoria extrema (XMP, eXtreme Memory Profile), elija este elemento para establecer los perfiles admitidos por los módulos de memoria para optimizar el rendimiento del sistema.



---

El siguiente elemento solamente aparece cuando la opción Ai Overclocking Tuner (Regulador de overclocking Ai) se establece en **[Manual]**.

---

## BCLK Frequency [100.00]

Permite establecer la frecuencia BCLK para mejorar el rendimiento del sistema. Utilice las teclas <+> o <-> para ajustar el valor. El intervalo de valores está comprendido entre 40,0 MHz y 500,0 MHz.



---

Es recomendable establecer el valor basándose en las especificaciones de la CPU; las frecuencias BCLK pueden dañar la CPU permanentemente.

---

## ASUS MultiCore Enhancement [Auto]

- [Auto] Este elemento permite maximizar el rendimiento de overclocking optimizado por la configuración de proporción de núcleos de ASUS.
- [Disabled] Permite establecer la configuración de proporción de núcleos predeterminada.

## CPU Core Ratio [Auto]

Este elemento permite establecer el límite de proporción de núcleos de CPU por núcleo o sincronizar automáticamente todos los núcleos.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [Sync All Cores] [Per Core]



---

Cuando la opción CPU Core Ratio (Proporción de núcleos de la CPU) se establece en **[Synch All Cores (Sincronizar todos los núcleos)]**, aparecen los siguientes elementos:

---

### **1-Core Ratio Limit [Auto]**

Seleccione **[Auto] (Automático)** para aplicar el parámetro Turbo Ratio (Relación Turbo) predeterminado de la CPU o asigne manualmente un valor Límite de 1 núcleo que debe ser mayor o igual que el límite de proporción de 2 núcleos.



---

Cuando la opción CPU Core Ratio (Proporción de núcleos de la CPU) se establece en **[Per Core]**, aparecen los siguientes elementos:

---

### **1-Core Ratio Limit [Auto]**

Seleccione **[Auto] (Automático)** para aplicar el parámetro Turbo Ratio (Relación Turbo) predeterminado de la CPU o asigne manualmente un valor Límite de 1 núcleo que debe ser mayor o igual que el límite de proporción de 2 núcleos.

### **2-Core Ratio Limit [Auto]**

Seleccione **[Auto] (Automático)** para aplicar el parámetro Turbo Ratio (Relación Turbo) predeterminado de la CPU o asigne manualmente un valor Límite de 2 núcleos, que deberá ser mayor o igual que el límite de proporción de 3 núcleos.

### **3-Core Ratio Limit [Auto]**

Seleccione **[Auto] (Automático)** para aplicar el parámetro Turbo Ratio (Relación Turbo) predeterminado de la CPU o asigne manualmente un valor Límite de 3 núcleos, que deberá ser mayor o igual que el límite de proporción de 4 núcleos.

### **4-Core Ratio Limit [Auto]**

Seleccione **[Auto] (Automático)** para aplicar el parámetro Turbo Ratio (Relación Turbo) predeterminado de la CPU o asigne manualmente un valor Límite de 4 núcleos, que deberá ser mayor o igual que el límite de proporción de 3 núcleos.



---

Si asigna un valor para más Límite de Ratio de Núcleo, no establezca el Límite de Ratio de Núcleo mínimo a **[Auto] (Automático)**.

---

## BCLK Frequency: DRAM Frequency Ratio [Auto]

Este elemento permite cambiar la frecuencia BCLK a la relación de frecuencia DRAM.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [100:133] [100:100]

### DRAM Odd Ratio Mode [Enabled]

Este elemento le permite habilitar o deshabilitar el modo de ratio de probabilidad para una mejor granularidad.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Disabled] [Enabled]

### DRAM Frequency [Auto]

Este elemento permite establecer la frecuencia de funcionamiento de la memoria. Las opciones de configuración varían con la configuración de frecuencia BCLK (reloj de base). Seleccione el modo automático para aplicar la configuración optimizada.

Las opciones de configuración son las siguientes: [DDR4-2133 MHz] [DDR4-2200 MHz] [DDR4-2266 MHz] [DDR4-2300 MHz] [DDR4-2400 MHz] [DDR4-2500 MHz] [DDR4-2533 MHz] [DDR4-2600 MHz] [DDR4-2666 MHz] [DDR4-2700 MHz] [DDR4-2800 MHz] [DDR4-2900 MHz] [DDR4-2933 MHz] [DDR4-3000 MHz] [DDR4-3066 MHz] [DDR4-3100 MHz] [DDR4-3200 MHz] [DDR4-3333 MHz] [DDR4-3466 MHz] [DDR4-3600 MHz] [DDR4-3733 MHz] [DDR4-3866 MHz] [DDR4-4000 MHz] [DDR4-4133 MHz] [DDR4-4266 MHz]

### TPU [Keep Current Settings]

La función OC Tuner (Regulador de overlocking) acelera automáticamente la velocidad del reloj de la CPU, aumentando la frecuencia y el voltaje de la CPU y la memoria DRAM para mejorar de este modo el rendimiento del sistema

- [Keep Current Settings] Mantiene la configuración actual sin cambiar nada.
- [TPU I] Aplica condiciones de overlocking de refrigeración por aire.
- [TPU II] Aplica condiciones de overlocking de refrigeración por agua.



Asegúrese de utilizar el dispositivo de refrigeración por agua antes de seleccionar [TPU II].

### EPU Power Saving Mode [Disabled]

La unidad de procesamiento de energía EPU (Energy Processing Unit) de ASUS establece la entrada de la CPU en su configuración de consumo de energía mínimo.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Disabled] [Enabled]

### CPU SVID Support

Deshabilite este elemento para que la CPU deje de comunicarse con el regulador de voltaje externo.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [Disabled] [Enabled]

### DRAM Timing Control

Los elementos secundarios de este menú permiten establecer las funciones de control de temporización DRAM. Utilice las teclas <+> o <-> para ajustar el valor. Para restaurar la configuración predeterminada, escriba [auto] mediante el teclado y presione la tecla <Entrar>.



¡El cambio de los valores de este menú puede provocar inestabilidad en el sistema! Si esto ocurre, vuelva a especificar la configuración predeterminada.

## Primary Timings

### **DRAM CAS# Latency [Auto]**

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [1] – [31]

### **DRAM RAS# to CAS# Delay [Auto]**

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [1] – [31]

### **DRAM RAS# ACT Time [Auto]**

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [1] – [63]

### **DRAM COMMAND Rate [Auto]**

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [1] – [2]

## Secondary Timings

### **DRAM RAS# to RAS# Delay L [Auto]**

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [1] – [15]

### **DRAM RAS# to RAS# Delay S [Auto]**

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [1] – [15]

### **DRAM REF Cycle Time [Auto]**

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [1] – [1023]

### **DRAM Refresh Interval [Auto]**

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [1] – [32767]

### **DRAM WRITE Recovery Time [Auto]**

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [1] – [31]

### **DRAM READ to PRE Time [Auto]**

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [1] – [15]

### **DRAM FOUR ACT WIN Time [Auto]**

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [1] – [63]

### **DRAM WRITE to READ Delay [Auto]**

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [1] – [15]

### **DRAM WRITE to READ Delay L [Auto]**

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [1] – [15]

### **DRAM WRITE to READ Delay S [Auto]**

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [1] – [15]

### **DRAM CKE Minimum Pulse Width [Auto]**

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [1] – [15]

### **DRAM Write Latency [Auto]**

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [1] – [31]



## Skew Control

### ***ODT RTT WR (CHA) [Auto]***

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0 DRAM CLOCK] [80 DRAM CLOCK] [120 DRAM CLOCK] [240 DRAM CLOCK] [255 DRAM CLOCK]

### ***ODT RTT PARK (CHA) [Auto]***

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0 DRAM CLOCK] [34 DRAM CLOCK] [40 DRAM CLOCK] [48 DRAM CLOCK] [60 DRAM CLOCK] [80 DRAM CLOCK] [120 DRAM CLOCK] [240 DRAM CLOCK]

### ***ODT RTT NOM (CHA) [Auto]***

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0 DRAM CLOCK] [34 DRAM CLOCK] [40 DRAM CLOCK] [48 DRAM CLOCK] [60 DRAM CLOCK] [80 DRAM CLOCK] [120 DRAM CLOCK] [240 DRAM CLOCK]

### ***ODT RTT WR (CHB) [Auto]***

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0 DRAM CLOCK] [80 DRAM CLOCK] [120 DRAM CLOCK] [240 DRAM CLOCK] [255 DRAM CLOCK]

### ***ODT RTT PARK (CHB) [Auto]***

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0 DRAM CLOCK] [34 DRAM CLOCK] [40 DRAM CLOCK] [48 DRAM CLOCK] [60 DRAM CLOCK] [80 DRAM CLOCK] [120 DRAM CLOCK] [240 DRAM CLOCK]

### ***ODT RTT NOM (CHB) [Auto]***

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0 DRAM CLOCK] [34 DRAM CLOCK] [40 DRAM CLOCK] [48 DRAM CLOCK] [60 DRAM CLOCK] [80 DRAM CLOCK] [120 DRAM CLOCK] [240 DRAM CLOCK]

### ***Data Rising Slope [Auto]***

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0] - [15]

### ***Data Rising Slope Offset [Auto]***

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0] - [1]

### ***CMD Rising Slope [Auto]***

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0] - [15]

### ***CMD Rising Slope Offset [Auto]***

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0] - [1]

### ***Ctl Rising Slope [Auto]***

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0] - [15]

### ***Ctl Rising Slope Offset [Auto]***

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0] - [1]

### ***Clk Rising Slope [Auto]***

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0] - [15]

### ***Clk Rising Slope Offset [Auto]***

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0] - [1]

### ***Data Falling Slope [Auto]***

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0] - [15]

### ***Data Falling Slope Offset [Auto]***

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0] - [1]

### ***CMD Falling Slope [Auto]***

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0] - [15]

### ***CMD Falling Slope Offset [Auto]***

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0] - [1]

***Ctl Falling Slope [Auto]***

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0] - [15]

***Ctl Falling Slope Offset [Auto]***

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0] - [1]

***Clk Falling Slope [Auto]***

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0] - [15]

***Clk Falling Slope Offset [Auto]***

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0] - [1]

**RTL IOL control**

***DRAM RTL INIT Value [Auto]***

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0] - [127]

***DRAM RTL (CHA DIMM0 Rank0) [Auto]***

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0] - [127]

***DRAM RTL (CHA DIMM0 Rank1) [Auto]***

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0] - [127]

***DRAM RTL (CHA DIMM1 Rank0) [Auto]***

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0] - [127]

***DRAM RTL (CHA DIMM1 Rank1) [Auto]***

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0] - [127]

***DRAM RTL (CHB DIMM0 Rank0) [Auto]***

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0] - [127]

***DRAM RTL (CHB DIMM0 Rank1) [Auto]***

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0] - [127]

***DRAM RTL (CHB DIMM1 Rank0) [Auto]***

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0] - [127]

***DRAM RTL (CHB DIMM1 Rank1) [Auto]***

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0] - [127]

***DRAM IOL (CHA DIMM0 Rank0) [Auto]***

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0] - [15]

***DRAM IOL (CHA DIMM0 Rank1) [Auto]***

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0] - [15]

***DRAM IOL (CHA DIMM1 Rank0) [Auto]***

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0] - [15]

***DRAM IOL (CHA DIMM1 Rank1) [Auto]***

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0] - [15]

***DRAM IOL (CHB DIMM0 Rank0) [Auto]***

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0] - [15]

***DRAM IOL (CHB DIMM0 Rank1) [Auto]***

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0] - [15]

***DRAM IOL (CHB DIMM1 Rank0) [Auto]***

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0] - [15]

***DRAM IOL (CHB DIMM1 Rank1) [Auto]***

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0] - [15]

***IO Latency offset***

***CHA IO\_Latency\_offset***

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0] - [127]

***CHB IO\_Latency\_offset***

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0] - [127]

***IO Latency RFR delay***

***CHA RFR delay***

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0] - [127]

***CHB RFR delay***

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0] - [127]

**Third Timings**

**tRDRD\_sg [Auto]**

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0] - [63]

**tRDRD\_dg [Auto]**

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0] - [63]

**tRDWR\_sg [Auto]**

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0] - [63]

**tRDWR\_dg [Auto]**

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0] - [63]

**tWRWR\_sg [Auto]**

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0] - [63]

**tWRWR\_dg [Auto]**

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0] - [63]

**tWRRD\_sg [Auto]**

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0] - [127]

**tWRRD\_dg [Auto]**

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0] - [63]

**tRDRD\_dr [Auto]**

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0] - [63]

**tRDRD\_dd [Auto]**

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0] - [63]

**tRDWR\_dr [Auto]**

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0] - [63]

**tRDWR\_dd [Auto]**

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0] - [63]

**tWRWR\_dr [Auto]**

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0] - [63]

**tWRWR\_dd [Auto]**

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0] - [63]

**tWRRD\_dr [Auto]**

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0] - [63]

**tWRRD\_dd[Auto]**

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0] - [63]

**TWRPRE [Auto]**

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0] - [127]

**TRDPRE [Auto]**

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0] - [15]

**tREFIX9 [Auto]**

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0] - [127]

**OREF\_RI[Auto]**

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0] – [255]

**Misc.****MRC Fast Boot [Auto]**

Permite habilitar o deshabilitar el arranque rápido MRC.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [Enabled] [Disabled]

**DRAM CLK Period [Auto]**

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [1] – [40]

**Memory Scrambler [Enabled]**

Establezca este elemento para habilitar o deshabilitar el soporte de encriptación de memoria.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Enabled] [Disabled]

**Channel A DIMM Control [Enable Both DIMMS]**

Permite habilitar o deshabilitar los módulos DIMM en el canal A.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Enable Both DIMMS] [Disable DIMM0] [Disable DIMM1] [Disable Both DIMMS]

**Channel B DIMM Control [Enable Both DIMMS]**

Permite habilitar o deshabilitar los módulos DIMM en el canal B.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Enable Both DIMMS] [Disable DIMM0] [Disable DIMM1] [Disable Both DIMMS]

**MCH Full Check [Auto]**

Habilite este elemento para mejorar la estabilidad del sistema. Deshabilite este elemento para mejorar la capacidad de overclocking de DRAM.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [Enabled] [Disabled]

**DLLBwEn [Auto]**

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [1] - [7]

**PLL Bandwidth [Auto]**

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [Level 0] - [Level 10]

## External DIGI+ VRM

### VRM Initialization Check [Disabled]

Habilite o deshabilite este elemento si ocurre algún error durante la inicialización VRM. Las opciones de configuración son las siguientes [Disabled] [Enabled]

### CPU Load-line Calibration [Auto]

La línea de carga se define según la especificación VRM de Intel® y afecta al voltaje de la potencia de la CPU. El voltaje de funcionamiento de la CPU se reducirá proporcionalmente a la carga de dicha CPU. Una calibración de línea de carga más alta podría dar lugar a más voltaje y a un buen rendimiento de overlocking, pero aumentaría la temperatura de la CPU y de VRM. Seleccione entre Level 1 (Nivel 1) y Level 8 (Nivel 8) para ajustar voltaje de potencia de la CPU entre 0% y 100%.

Las opciones de configuración son las siguientes [Auto] [Level 1] - [Level 8]



---

El aumento de rendimiento real puede variar en función de las especificaciones de la CPU.

---



---

NO retire el módulo térmico. Las condiciones térmicas se deben supervisar.

---

### CPU Current Capability [Auto]

La función DIGI+ VRM CPU Current Capability (Protección de la capacidad de corriente de la CPU DIGI+ VRM) proporciona el intervalo de potencia más amplio para aumentar la velocidad del reloj. Un valor de configuración más alto obtiene un consumo de energía VRM mayor y prolonga el intervalo de frecuencia de overlocking simultáneamente.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [100%] [110%] [120%] [130%] [140%]



---

Elija valores más altos cuando haga overlocking o esté por debajo de la carga alta de la CPU para aumentar el soporte de potencia.

---

### CPU VRM Switching Frequency [Auto]

El cambio de frecuencia afectará a la respuesta transitoria VRM y las condiciones térmicas de los componentes. Cuanto mayor sea la frecuencia, más rápida será la respuesta transitoria.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [Manual]



---

NO retire el módulo térmico. Las condiciones térmicas se deben supervisar.

---



---

El siguiente elemento solamente aparece cuando la opción CPU VRM Switching Frequency (Frecuencia de cambio de VRM de la CPU) se establece en **[Manual]**.

---

### **Fixed CPU VRM Switching Frequency (KHz) [300]**

Este elemento permite establecer una frecuencia más alta para una velocidad de respuesta transitoria más rápida. Utilice las teclas <+> o <-> para ajustar el valor. El intervalo de valores está comprendido entre 300 kHz y 600 kHz con un intervalo mínimo de 50 kHz.



---

Quite el módulo térmico cuando el modo manual esté seleccionado. Las condiciones térmicas se deben supervisar.

---



---

El siguiente elemento solamente aparece cuando la opción CPU VRM Switching Frequency (Frecuencia de cambio de VRM de la CPU) se establece en **[Auto]**.

---

### **VRM Spread Spectrum [Disabled]**

Habilite la opción VRM Spread Spectrum (Amplio espectro VRM) para mejorar la estabilidad del sistema.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Disabled] [Enabled]

### **CPU Power Duty Control [T.Probe]**

La función DIGI + VRM Duty Control (Control de servicio DIGI + VRM) ajusta la corriente de cada fase VRM y las condiciones térmicas de cada componente de fase.

[Sonda térmica] Seleccione esta opción para mantener el equilibrio térmico VRM.

[Extremo] Seleccione esta opción para mantener el equilibrio VRM actual.



---

El siguiente elemento solamente aparece. Las condiciones térmicas se deben supervisar.

---

### **CPU Power Phase Control [Auto]**

Permite establecer el control de fase de alimentación de la CPU.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [Standard] [Optimized]

[Extreme]



---

Quite el módulo térmico cuando establezca este elemento en **[Extreme]**. Las condiciones térmicas se deben supervisar.

---

### **CPU Graphic Load-line Calibration [Auto]**

La línea de carga se define según la especificación VRM de Intel® y afecta al voltaje de la potencia de la CPU. El voltaje de funcionamiento de la CPU se reducirá proporcionalmente a la carga de dicha CPU. Una calibración de línea de carga más alta podría dar lugar a más voltaje y a un buen rendimiento de overclocking, pero aumentaría la temperatura de la CPU y de VRM. Seleccione entre Level 1 (Nivel 1) y Level 7 (Nivel 7) para ajustar voltaje de potencia de la CPU entre 0% y 100%.

[Auto] [Level 1] - [Level 7]

### **CPU Graphics Current Capability [Auto]**

La capacidad de corriente GT ajusta el intervalo de energía total para overclocking de GT. Un valor elevado amplía el intervalo de potencia total y extiende el intervalo O.C. simultáneamente.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [100%] [110%] [120%] [130%]

### **CPU Graphics [Auto]**

La frecuencia de cambio afectará a la velocidad de respuesta transitoria GT y a generación de calor de los componentes. Cuanto mayor sea la frecuencia, más rápida será la respuesta transitoria.

[Auto] [Manual]



---

El siguiente elemento solamente aparece cuando la opción CPU Graphics (Gráficos de la CPU) se establece en **[Manual]**.

---

### **Fixed VCCGT Switching Frequency(KHz) [300]**

Este elemento permite establecer una frecuencia más alta para una velocidad de respuesta transitoria más rápida. Utilice las teclas <-> o <-> para ajustar el valor. El intervalo de valores está comprendido entre 300 kHz y 600 kHz con un intervalo mínimo de 50 kHz.

### **GT Power Phase Control [Auto]**

Permite establecer el control de fase de alimentación de la CPU.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [Standard] [Optimized] [Extreme]



Quite el módulo térmico cuando establezca este elemento en **[Extreme]**. Las condiciones térmicas se deben supervisar.

---

## **Boot Voltages**

### **CPU Core/Cache Boot Voltage [Auto]**

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0.600] - [1.700]

### **DMI Boot Voltage [Auto]**

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0.300] - [1.900]

### **CPU System Agent Boot Voltage [Auto]**

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0.7000] - [1.8000]

### **CPU VCCIO Boot Voltage [Auto]**

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0.7000] - [1.8000]

### **CPU Standby Boot Voltage [Auto]**

El voltaje para el estado de espera de la CPU en el arranque inicial.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0.7000] - [1.8000] [0.700~2.200]

## Internal CPU Power Management

Los elementos secundarios de este menú permiten establecer la proporción de la CPU y sus funciones.

### **Intel(R) SpeedStep(tm) [Enabled]**

Permite al sistema operativo ajustar dinámicamente el voltaje del procesador y la frecuencia de los núcleos, lo que da como resultado un consumo de potencia y una temperatura menores. Las opciones de configuración son las siguientes: [Enabled] [Disabled]

### **Turbo Mode [Enabled]**

Permite habilitar la velocidad del procesador principal para que funcione más rápido que la frecuencia de funcionamiento base cuando se encuentra por debajo del límite de la especificación de potencia, corriente y temperatura de funcionamiento. Las opciones de configuración son las siguientes: [Disabled] [Enabled]



---

Los siguientes elementos solamente aparecen cuando la opción Turbo Mode (Modo Turbo) se establece en **[Enabled] (Habilitado)**.

---

#### ***Parámetros del modo Turbo***

##### ***Límite de potencia de paquete de larga duración [Auto] (Automático)***

Permite limitar la duración del tiempo de Turbo Ratio (Relación Turbo) que supera la potencia de diseño térmica (TDP, Thermal Design Power) para obtener el máximo rendimiento. Utilice las teclas <+> o <-> para ajustar el valor.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [1] - [4095]

##### ***Ventana de tiempo de potencia del paquete [Auto] (Automático)***

También se conoce como Límite de potencia 1 y permite mantener la ventana de tiempo para Turbo Ratio (Relación Turbo) por encima de la potencia de diseño térmica (TDP, Thermal Design Power). Utilice las teclas <+> o <-> para ajustar el valor.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [1] - [127]

##### ***Límite de potencia de paquete de corta duración [Auto] (Automático)***

También se conoce como Límite de potencia 2 y permite proporcionar protección rápida cuando la potencia del paquete supera el límite de potencia 1. Utilice las teclas <+> o <-> para ajustar el valor.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [1] - [4095]

### **IA AC Load Line [Auto]**

Este elemento le permite establecer la línea de carga CA definida en 1/100 mOhms. Utilice las teclas <+> o <-> para ajustar el valor.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0.01] - [62.49]

### **IA DC Load Line [Auto]**

Este elemento le permite establecer la línea de carga DC definida en 1/100 mOhms. Utilice las teclas <+> o <-> para ajustar el valor.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0.01] - [62.49]



## Tweaker's Paradise

### **Initial BCLK Frequency [Auto]**

Este elemento permite iniciar la funcionalidad overclocking del sistema desde la frecuencia BCLK (reloj de base) inicial hasta la frecuencia BCLK asignada. Utilice las teclas <+> o <-> para ajustar el valor. El intervalo de valores está comprendido entre 40,0 MHz y 500,0 MHz.

### **BCLK Amplitude [Auto]**

Este elemento le permite establecer la magnitud del reloj de base accionado para el procesador.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [700mV] [800mV] [900mV] [1000mV]

### **BCLK Slew Rate [Auto]**

Este elemento le permite establecer la velocidad a la que asciende y desciende cada reloj.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [1.5V/ns] [2.5V/ns] [3.5V/ns] [4.5V/ns]

### **BCLK Spread Spectrum [Auto]**

Este elemento le permite reducir el EMI. Deshabilítelo para obtener relojes de base más precisos.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [Disabled] [-0.22] [-0.34] [-0.46] [+0.12] [+0.22] [+0.28] [+0.38] [+0.17]

### **BCLK Frequency Slew Rate [Auto]**

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [Disabled] [32us/MHz] [64us/MHz] [128us/MHz] [512us/MHz]

### **DRAM VTT Voltage [Auto]**

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0.500] - [1.300]

### **VPPDDR Voltage [Auto]**

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [1.86500] - [2.70000]

### **DMI Voltage [Auto]**

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0.30000] - [1.90000]

### **Core PLL Voltage [Auto]**

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0.70000] - [2.40000]

### **PLL Bandwidth [Auto]**

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [Level 0] - [Level 10]

## **CPU Core/Cache Current Limit Max. [Auto]**

Permite establecer un límite de corriente más alto para evitar una disminución de la frecuencia y la potencia cuando se aumenta la velocidad del reloj. Utilice las teclas <+> o <-> para ajustar el valor.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0.00] - [255.50]

### **CPU Graphics Current Limit Max. [Auto]**

Permite establecer un límite de corriente más alto para evitar una disminución de la frecuencia y la potencia cuando se aumenta la velocidad del reloj. Utilice las teclas <+> o <-> para ajustar el valor.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0.00] - [255.50]

### **Min. CPU Cache Ratio [Auto]**

Este elemento le permite establecer el voltaje mínimo posible de la memoria caché de la CPU. Utilice las teclas <+> o <-> para ajustar el valor.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [8] - [26]

### **Max. CPU Cache Ratio [Auto]**

Este elemento le permite establecer el voltaje máximo posible de la memoria caché de la CPU. Utilice las teclas <+> o <-> para ajustar el valor.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [8] - [26]

### **Max. CPU Graphics Ratio [Auto]**

Este elemento permite establecer la relación de gráficos de la CPU. La relación puede variar dependiendo de la carga del sistema. Utilice las teclas <+> o <-> para ajustar el valor.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [1] - [19]

### **Extreme Over-voltage [Disabled]**

Habilite este elemento para permitir voltajes más altos para overclocking. Sin embargo, el período de vida útil de la CPU no se garantizará.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Enabled] [Disabled]



---

Este elemento solamente se puede habilitar cuando el puente CPU\_OV de la placa base está colocado en la posición de activado.

---

### **CPU Core/Cache Voltage [Auto]**

Configura el modo de voltaje que se proporciona a los núcleos del procesador.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [Manual Mode] [Offset Mode] [Adaptive Mode]

### **DRAM Voltage [Auto]**

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [1.0000] - [2.0000]

### **CPU VCCIO Voltage [Auto]**

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0.70000] - [1.80000]

## **CPU System Agent Voltage [Auto]**

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0.70000] - [1.80000]

## **CPU Graphics Voltage Mode [Auto]**

[Auto] El sistema determina automáticamente el voltaje de gráficos de la CPU.

[Manual Mode] Este elemento permite valores definidos por el usuario.

[Offset Mode] Este elemento permite modificar valores por SVID.

## **PCH Core Voltage [Auto]**

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0.70000] - [1.80000]

## **CPU Standby Voltage [Auto]**

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0.80000] - [1.80000]

## **DRAM REF Voltage Control**

### **DRAM CTRL REF Voltage on CHA/CHB [Auto]**

Configura el voltaje de referencia DRAM en las líneas de control. El voltaje de referencia será un número de veces el voltaje DRAM del valor configurado.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0.39500] - [0.63000]

### **DRAM DATA REF Voltage on CHA DIMM0 Rank0 BL0-7 [Auto]**

Configura el voltaje DRAM Data REF.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0] - [63]

### **DRAM DATA REF Voltage on CHA DIMM0 Rank1 BL0-7 [Auto]**

Configura el voltaje DRAM Data REF.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0] - [63]

### **DRAM DATA REF Voltage on CHA DIMM1 Rank0 BL0-7 [Auto]**

Configura el voltaje DRAM Data REF.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0] - [63]

### **DRAM DATA REF Voltage on CHA DIMM1 Rank1 BL0-7 [Auto]**

Configura el voltaje DRAM Data REF.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0] - [63]

### **DRAM DATA REF Voltage on CHB DIMM0 Rank0 BL0-7 [Auto]**

Configura el voltaje DRAM Data REF.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0] - [63]

### **DRAM DATA REF Voltage on CHB DIMM0 Rank1 BL0-7 [Auto]**

Configura el voltaje DRAM Data REF.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0] - [63]

### **DRAM DATA REF Voltage on CHB DIMM1 Rank0 BL0-7 [Auto]**

Configura el voltaje DRAM Data REF.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0] - [63]

### **DRAM DATA REF Voltage on CHB DIMM1 Rank1 BL0-7 [Auto]**

Configura el voltaje DRAM Data REF.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0] - [63]

## 2.6 Menú Advanced (Opciones avanzadas)

Los elementos del menú Advanced (Opciones avanzadas) permiten cambiar la configuración de la CPU y de otros dispositivos del sistema.



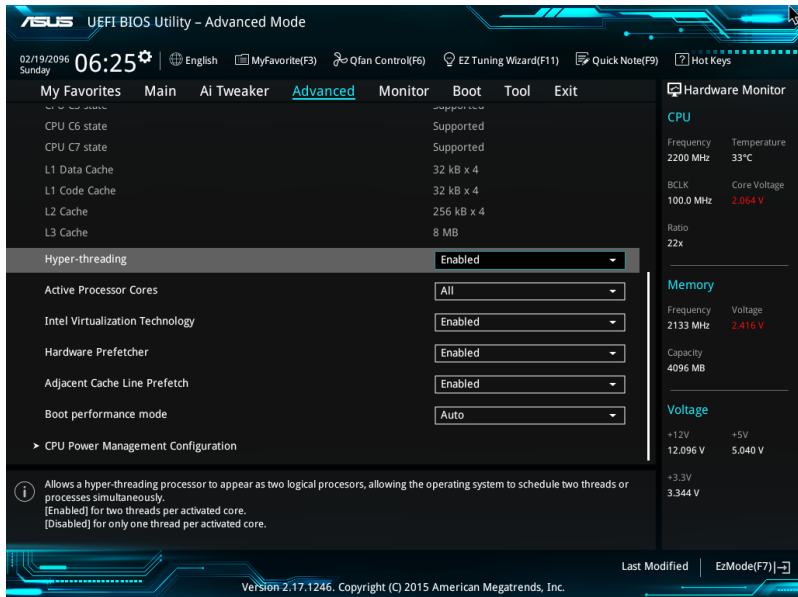
Sea cauto cuando cambie la configuración de los elementos del menú Advanced (Opciones avanzadas). Unos valores incorrectos en los campos pueden provocar un mal funcionamiento del sistema.

## 2.6.1 CPU Configuration (Configuración de la CPU)

Los elementos de este menú muestran información relacionada con la CPU que la BIOS detecta automáticamente.



Los elementos mostrados en el submenú pueden ser diferentes en función de la CPU instalada.



### Hyper-threading [Enabled]

Habilite este elemento para permitir que una CPU compatible con multitarea trabaje como dos CPU lógicas, lo que permite al sistema operativo programar dos tareas o procesos simultáneamente.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Disabled] [Enabled]

### Active Processor Cores [All]

Ofrece la posibilidad de elegir el número de núcleos de la CPU para activar en cada paquete de procesador.

Las opciones de configuración son las siguientes: [All] [1] [2] [3]

### Intel Virtualization Technology [Disabled]

Cuando se establece en **[Enabled] (Habilitada)**, VMM puede utilizar las funciones de hardware adicionales proporcionadas por Vanderpool Technology.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Disabled] [Enabled]

### **Hardware Prefetcher [Enabled]**

Este elemento permite a la CPU preleer comandos y datos almacenados en la memoria caché L2, reducir el tiempo de carga de la memoria DRAM y mejorar el rendimiento del sistema.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Disabled] [Enabled]

### **Adjacent Cache Line Prefetcher [Enabled]**

Permite habilitar o deshabilitar la precaptura de la memoria caché de nivel medio (L2) de líneas de caché adyacentes, reducir el tiempo de carga de la memoria DRAM y mejorar el rendimiento del sistema.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Disabled] [Enabled]

### **Boot Performance Mode [Auto]**

Este elemento permite seleccionar el estado de rendimiento de la CPU durante el arranque del sistema antes de que el sistema operativo asuma el control. La CPU funciona a la tasa de rendimiento seleccionada basada en su propia configuración.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [Max Non-Turbo Performance] [Max Battery] [Turbo Performance]

## **Configuración de la administración de energía de la CPU**

Este elemento permite administrar y configurar la energía de la CPU.

### **Intel SpeedStep(tm) [Enabled]**

Permite al sistema ajustar el voltaje y la frecuencia de los núcleos del procesador, lo que da como resultado un menor consumo de energía y menor producción de calor. [Deshabilitado] La CPU funciona a su velocidad predeterminada.

[Habilitado] El sistema controla la velocidad de la CPU.

### **Turbo Mode [Enabled]**

Permite establecer automáticamente los núcleos del procesador para que funcionen más rápido que la frecuencia de funcionamiento base cuando funcionan por debajo del límite de la especificación de potencia, corriente y temperatura.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Enabled] [Disabled]

### **CPU C-States [Enabled]**

Este elemento permite establecer el ahorro de energía de los estados de la CPU.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Disabled] [Enabled]



---

Los siguientes elementos solamente aparecen cuando la opción CPU C-States (Estados de la CPU) se establece en **[Enabled] (Habilitado)**.

---

### **Enhanced C-States [Disabled]**

Cuanto está habilitado, la CPU cambiará a la velocidad mínima cuando todos los núcleos entre en Estado-C.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Enabled] [Disabled]

### **CPU C3 Report [Enabled]**

Permite deshabilitar o habilitar el informe C3 de la CPU proporcionado al sistema operativo.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Enabled] [Disabled]

### **CPU C6 Report [Enabled]**

Permite deshabilitar o habilitar el informe C6 de la CPU proporcionado al sistema operativo.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Enabled] [Disabled]

### **Package C State Limit [Auto]**

Permite establecer el estado C conforme a las siguientes opciones de configuración: [C0/C1] [C2] [C3] [C6] [C7] [C7s] [Auto]

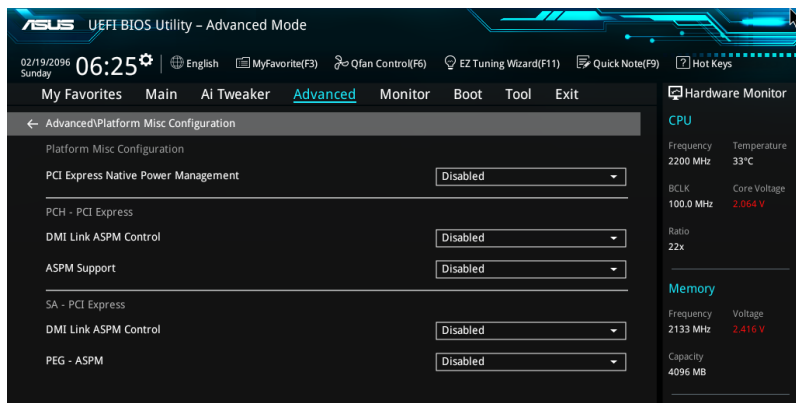
### **CFG Lock [Enabled]**

Este elemento permite deshabilitar o habilitar el bloqueo CFG.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Enabled] [Disabled]

## **2.6.2 Platform Misc Configuration**

Los elementos de este menú permiten configurar las funciones relacionadas con la plataforma.



### **PCI Express Native Power Management [Disabled]**

Permite mejorar la función de ahorro de energía de las operaciones PCI Express y ASPM en el sistema operativo. Las opciones de configuración son las siguientes: [Disabled] [Enabled]



El siguiente elemento solamente aparece cuando el elemento PCI Express Native Power Management (Administración de potencia nativa de PCI Express) se establece en **[Enabled] (Habilitado)**.

### **Native ASPM [Disabled]**

[Habilitado] Vista controla la compatibilidad con ASPM para el dispositivo.

[Disabled] BIOS controla la compatibilidad con ASPM para el dispositivo.

## **PCH - PCI Express**

### **DMI Link ASPM Control [Disabled]**

Permite controlar la administración de energía del estado activo (ASPM, Active State Power Management) tanto en el lado Northbridge como en el lado Southbridge del enlace DMI.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Disabled] [Enabled]

### **ASPM Support [Disabled]**

Permite establecer el nivel ASPM.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Disabled] [L0s] [L1] [L0sL1] [Auto]

## **SA - PCI Express**

### **DMI Link ASPM Control [Disabled]**

Este elemento permite controlar la administración de energía del estado activo tanto en la CPU como en el concentrador de controladora de plataforma (PCH, Platform Controller Hub). Tanto el enlace DMI como el control ASPM de los lados CPU y PCH se deben habilitar para que ASPM se aplique.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Disabled] [L1]

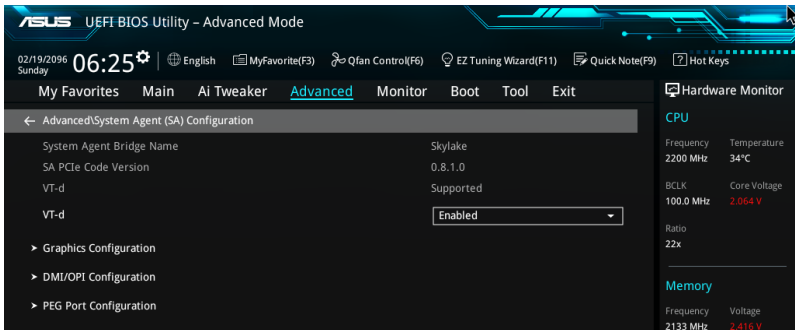
### **PEG ASPM Support [Disabled]**

Este elemento permite seleccionar el estado de ASPM para condiciones de ahorro de energía o utilizar el perfil de ahorro de energía optimizado de ASUS.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Disabled] [Auto] [ASPM L0s] [ASPM L1] [ASPM L0sL1]



## 2.6.3 System Agent (SA) Configuration



### VT-d [Enabled]

Le permite habilitar la función de tecnología de virtualización en el concentrador de control de memoria.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Enabled] [Disabled]

### Graphics Configuration

Permite seleccionar una pantalla primaria de iGPU y dispositivos gráficos PCIe.

#### Primary Display [Auto]

Permite seleccionar la pantalla primaria de los dispositivos gráficos CPU y PCIe.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [IGFX] [PEG] [PCIE]

#### iGPU Multi-Monitor [Disabled]

Permite aprovechar tanto la gráfica integrada como la dedicada para la conexión de varios monitores. El tamaño de memoria compartida del sistema iGPU se fijará en 64 MB.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Disabled] [Enabled]

### DMI/OPI Configuration

Este elemento le permite controlar varias funciones DMI (Interfaz de medios directa).

#### DMI Max Link Speed [Auto]

Establezca este elemento en **[Enabled] (Habilitado)** para ejecutar DMI a la velocidad.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [Gen1] [Gen2] [Gen3]

### PEG Port Configuration

Este elemento le permite configurar los ajustes del Puerto PEG.

#### PCIEx16\_1 Link Speed [Auto]

Permite configurar la velocidad PCIEx16 para las ranuras 1.

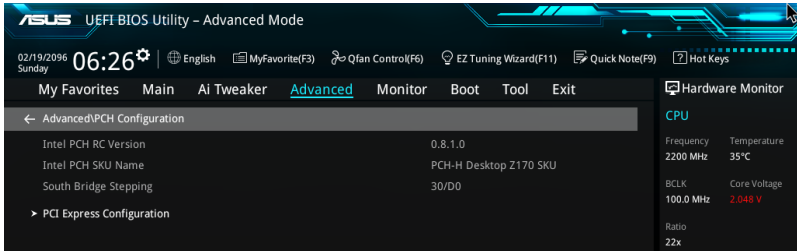
Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [Gen1] [Gen2] [Gen3]

#### PCIEx16\_2 Link Speed [Auto]

Permite configurar la velocidad PCIEx16 para las ranuras 2.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [Gen1] [Gen2] [Gen3]

## 2.6.4 PCH Configuration



### PCI Express Configuration

Permite configurar las ranuras PCI Express.

#### PCIe Speed [Auto]

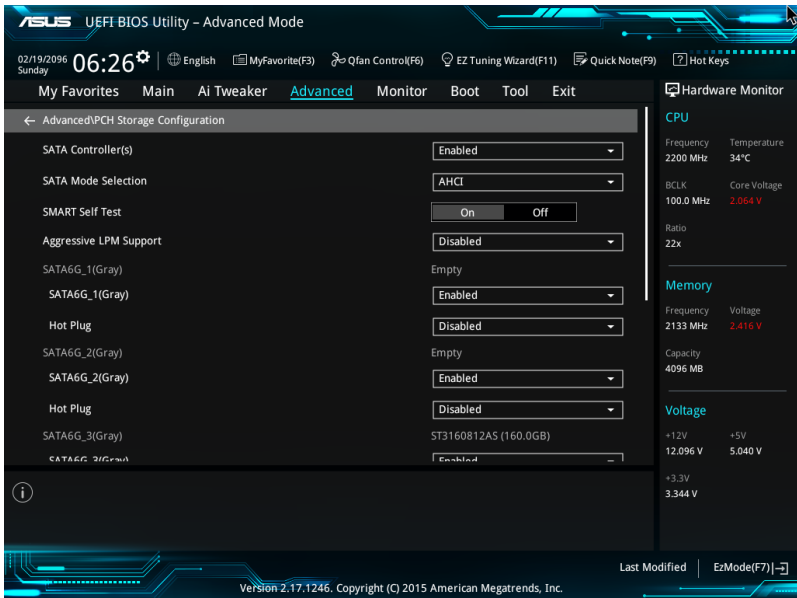
Este elemento permite que el sistema seleccione automáticamente la velocidad del puerto PCI Express.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [Gen1] [Gen2] [Gen3]

## 2.6.5 PCH Storage Configuration

Al entrar en la configuración, la BIOS detecta automáticamente la presencia de dispositivos SATA. Los elementos SATA Port (Puerto SATA) muestran **Not Present (No presente)** si no hay ningún dispositivo SATA instalado en el puerto SATA correspondiente.

Desplácese hacia abajo para mostrar otros elementos de la BIOS.



## **SATA Controller(s) [enabled]**

Este elemento le permite habilitar o deshabilitar el Dispositivo SATA.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Disabled] [Enabled]

## **SATA Mode Selection [AHCI]**

Permite establecer la configuración SATA.

[AHCI] Establezca este elemento en [AHCI Mode] (Modo AHCI) cuando desee que las unidades de disco duro SATA utilicen la interfaz de la controladora de host avanzada (AHCI, Advanced Host Controller Interface). AHCI permite al controlador de almacenamiento integrado en la placa habilitar las funciones Serial ATA avanzadas que aumentan el rendimiento de almacenamiento en cargas de trabajo aleatorias permitiendo a la unidad optimizar internamente el orden de los comandos.

[RAID] Establezca este elemento en [RAID Mode] (Modo RAID) cuando desee crear una configuración RAID a partir de las unidades de disco duro SATA.



---

El siguiente elemento solamente aparece cuando el elemento SATA Mode Selection (Selección del modo SATA) se establece en **[RAID]**.

---

## **M.2 PCIe Storage RAID Support [Disabled]**

Este elemento le permite habilitar o deshabilitar el puerto PCIe a SATA para Remapeado RAID.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Disabled] [Enabled]

## **SATA Express PCIe Storage RAID Support [Disabled]**

Este elemento le permite habilitar o deshabilitar el puerto PCIe a SATA para Remapeado RAID. Las opciones de configuración son las siguientes: [Disabled] [Enabled]

## **PCIEX16\_3 PCIe Storage RAID Support [Disabled]**

Este elemento le permite habilitar o deshabilitar el puerto PCIe a SATA para Remapeado RAID. Las opciones de configuración son las siguientes: [Disabled] [Enabled]

## **Aggressive LPM Support [Disabled]**

Este elemento está diseñado para compatibilidad con administración de energía de enlace (LPM, Link Power Management) con una condición de ahorro de energía mejor. Cuando se deshabilita, la función de conexión en caliente de los puertos SATA también se deshabilita.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Disabled] [Enabled]

## **SATA6G\_1(gris) - SATA6G\_6(gris)**

### **SATA6G\_1(gris) - SATA6G\_6(gris) [Enabled]**

Este elemento le permite habilitar o deshabilitar el puerto SATA seleccionado.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Disabled] [Enabled]

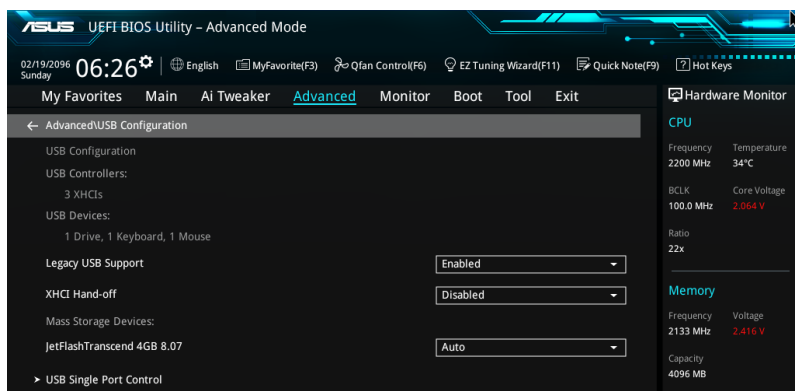
### **Hot Plug [Disabled]**

Estos elementos aparecen solamente cuando la Selección de Modo SATA está establecida en [AHCI] y le permite habilitar o deshabilitar la Compatibilidad Hot Plug de SATA.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Disabled] [Enabled]

## 2.6.6 USB Configuration

Los elementos de este menú permiten cambiar las funciones relacionadas con USB.



El elemento **USB Devices (Dispositivos USB)** muestra los valores detectados automáticamente. Si no se detecta ningún dispositivo USB, el elemento muestra **None (Ninguno)**.

### Legacy USB Support [Enabled]

- [Habilitado] Habilita la compatibilidad para dispositivos USB en sistemas operativos antiguos.
- [Deshabilitado] Los dispositivos USB solamente se pueden utilizar para el programa de configuración de la BIOS. No se puede reconocer en la lista de dispositivos de arranque.
- [Automático] Permite al sistema detectar la presencia de dispositivos USB en el arranque. Si se detectan, se habilita el modo heredado de la controladora USB.

### XHCI Hand-off [Disabled]

- [Habilitado] Habilita la compatibilidad para sistemas operativos sin una función de transferencia XHCI.
- [Deshabilitado] Deshabilita la compatibilidad con la transferencia XHCI.

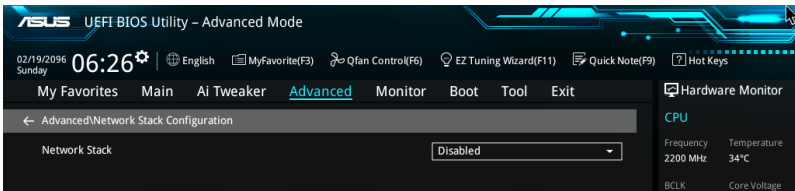
### USB Single Port Control

Permite habilitar o deshabilitar el puerto USB individual.



Consulte la sección **1.2.3 Diseño de la placa base** para conocer la ubicación de los puertos USB.

## 2.6.7 Network Stack Configuration



### Network stack [Disable]

Este elemento permite al usuario deshabilitar o habilitar la pila de red UEFI.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Disable] [Enable]



El siguiente elemento solamente aparece cuando la pila de red se establece en **[Enabled]** (**Habilitado**).

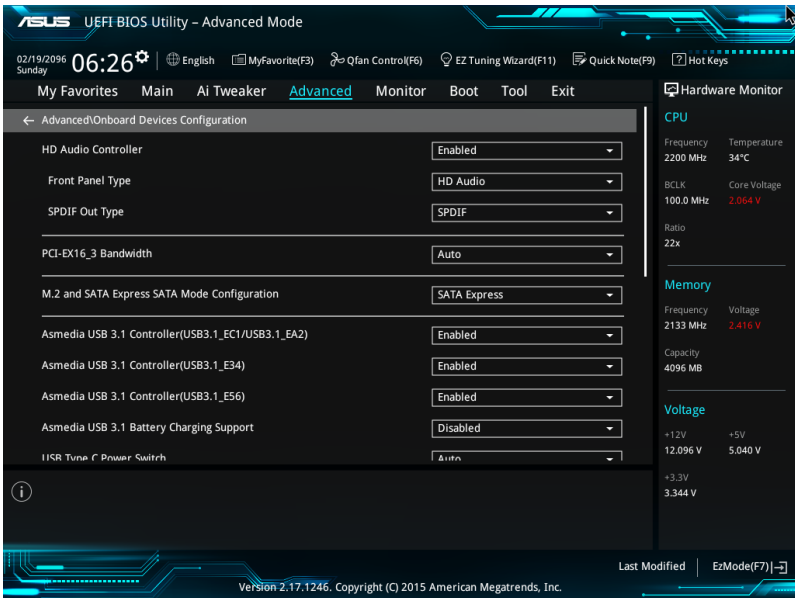
### Ipv4/Ipv6 PXE Support [Enabled]

Permite habilitar o deshabilitar la opción de arranque PXE Ipv4/Ipv6.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Disabled] [Enabled]

## 2.6.8 Onboard Devices Configuration

Desplácese hacia abajo para mostrar otros elementos de la BIOS.



## HD Audio Controller [Enabled]

Este elemento permite utilizar la controladora de audio de alta definición Azalia

Las opciones de configuración son las siguientes: [Disabled] [Enabled]



Los siguientes elementos solamente aparecen cuando la controladora de audio de alta definición se establece en **[Enabled] (Habilitado)**.

### Front Panel Type [HD Audio]

Permite establecer el modo del conector de audio del panel frontal (AAFP) en AC'97 heredado o audio de alta definición dependiendo del estándar de audio que es compatible con el módulo de audio del panel frontal.

[HD Audop] Establece el modo del conector de audio del panel frontal (AAFP) en audio de alta definición.

[AC97] Establece el modo del conector de audio del panel frontal (AAFP) en AC'97 heredado.

### SPDIF Out Type [SPDIF]

[SPDIF] Se establece en una salida de audio SPDIF.

[HDMI] Se establece en una salida de audio HDMI.

## PCI-EX16\_3 Bandwidth [Enabled]

[Auto] Este elemento permite al sistema funcionar en el modo X2 y deshabilitar SATAEXPRESS\_E1 cuando se detecta un dispositivo PCI-E. SATAEXPRESS\_E1 se habilita automáticamente cuando no se conecta ningún dispositivo.

[X4 mode] Este elemento permite al sistema funcionar en el modo X4 para compatibilidad con un rendimiento alto con SATAEXPRESS\_1 y USB3\_E12 deshabilitados.

## M.2 and SATA Express Mode Configuration [SATA Express]

[M.2] El modo SATA se cambiará a M.2. SATA Express solamente admite dispositivos PCIE.

[SATA Express] El modo SATA se cambiará a SATA Express P. M.2 solamente admite dispositivos PCIE.

## ASMedia USB 3.1 Controller [Enabled]

Este elemento permite habilitar la controladora USB 3.1 ASMedia® del sistema.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Disabled] [Enabled]

## ASMedia USB 3.1 Battery Charging Support [Disabled]

Este elemento permite habilitar la compatibilidad con la carga de la batería USB 3.1 ASMedia® del sistema.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Disabled] [Enabled]

## USB Type C Power Switch [Auto]

- [Auto] El sistema detectará automáticamente sus dispositivos USB Tipo C y proporcionará la potencia adecuada si es necesario.
- [Enabled] El puerto USB Tipo C proporcionará siempre potencia a sus dispositivos.

## Intel LAN Controller [Enabled]

Este elemento permite habilitar o deshabilitar las controladoras LAN1/2.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Disabled] [Enabled]



---

El siguiente elemento solamente aparece cuando la controladora LAN Intel se establece en **[Enabled] (Habilitada)**.

---

## Intel PXE OPROM [Disabled]

Permite habilitar o deshabilitar la memoria ROM de opción PXE de la controladora LAN Intel®.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Enabled] [Disabled]

## LED Design Switch [Auto]

- [Auto] Los LED sólo se encenderán cuando el sistema esté totalmente cargado y funcionando.
- [Enabled] Los LED sólo se encenderán en los estados S0(Funcionando), S3(Reposo) y S5(Inactivo) pero no se encenderán en estado S5 cuando la función "ErP Ready" esté habilitada.
- [Disabled] Los LED no se encenderán.

## Serial Port Configuration

Los elementos de este menú permiten configurar los puertos series de la placa base.



---

El elemento de este menú funciona solamente si hay un conector de puerto serie instalado la placa base.

---

## Serial Port [On]

Permite habilitar o deshabilitar el puerto serie.

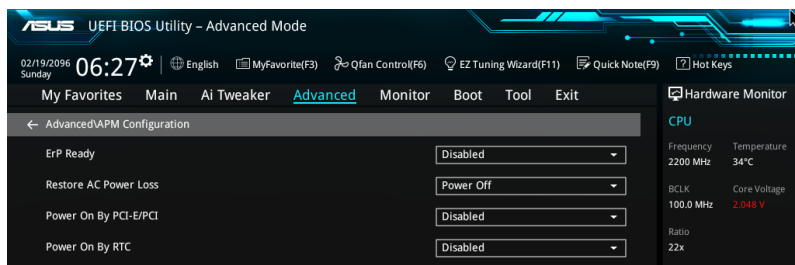
Las opciones de configuración son las siguientes: [On] [Off]

## Change Settings [IO=3F8h; IRQ=4]

Permite seleccionar un parámetro opcional para el dispositivo Super I/O.

Las opciones de configuración son las siguientes: [IO=3F8h; IRQ=4] [IO=2F8h; IRQ=3] [IO=3E8h; IRQ=4] [IO=2E8h; IRQ=3]

## 2.6.9 APM Configuration



### ErP Ready [Disabled]

Permitir desactivar parte de la potencia en S4+S5 o S5 para conseguir que el sistema esté preparado para el requisito ErP. Si se establece en **[Enabled] (Habilitado)**, el resto de opciones PME se desactivarán.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Disabled] [Enabled (S4+S5)] [Enabled (S5)]

### Restore AC Power Loss [Power Off]

Este elemento permite que sistema vaya al estado de ENCENDIDO, APAGADO o ambos después de una pérdida de corrientes de CA. Cuando el sistema se establece en [Last State] (Último estado), va al estado anterior antes de que se produzca la pérdida de corriente de CA.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Power Off] [Power On] [Last State]

### Power On By PCI-E/PCI [Disabled]

Este elemento permite habilitar o deshabilitará la función Reactivación en LAN de la controladora LAN de la placa base u otras tarjetas LAN PCI-E instaladas.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Disabled] [Enabled]

### Power On By Ring [Disabled]

Este elemento permite habilitar o deshabilitar la función Power On by Ring (Encender por anillo) de la placa base.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Disabled] [Enabled]

### Power On By RTC [Disabled]

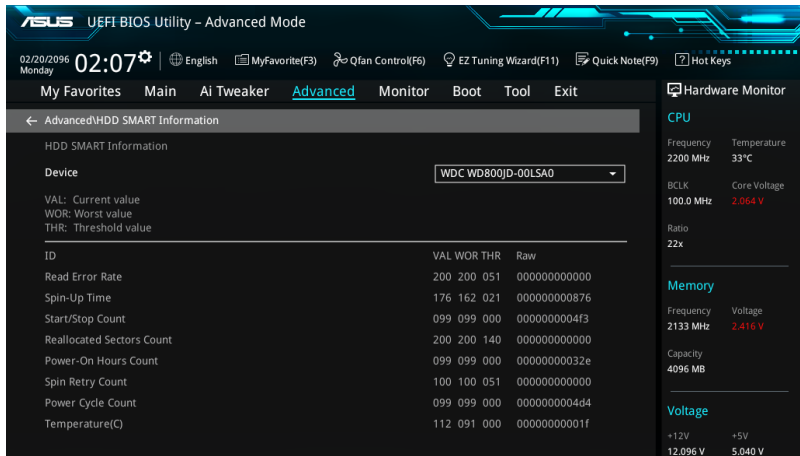
Este elemento permite habilitar o deshabilitará el reloj en tiempo real (RTC, Real-Time Clock) para que genere un evento de reactivación y configure la fecha de alarma RTC (días). Si se habilita, puede establecer los días, las horas, los minutos o los segundos para programar una fecha de alarma RTC.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Disabled] [Enabled]

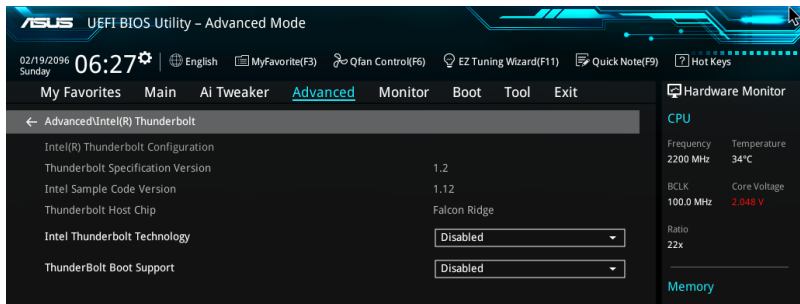


## 2.6.10 HDD/SSD SMART Information

Este menú muestra la información SMART de los dispositivos conectados.



## 2.6.11 Intel® Thunderbolt



### Intel Thunderbolt Technology [Disabled]

Este elemento le permite deshabilitar o habilitar la Tecnología Intel Thunderbolt.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Fully Disabled] [Disabled] [Enabled]

### ThunderBolt Boot Support [Disabled]

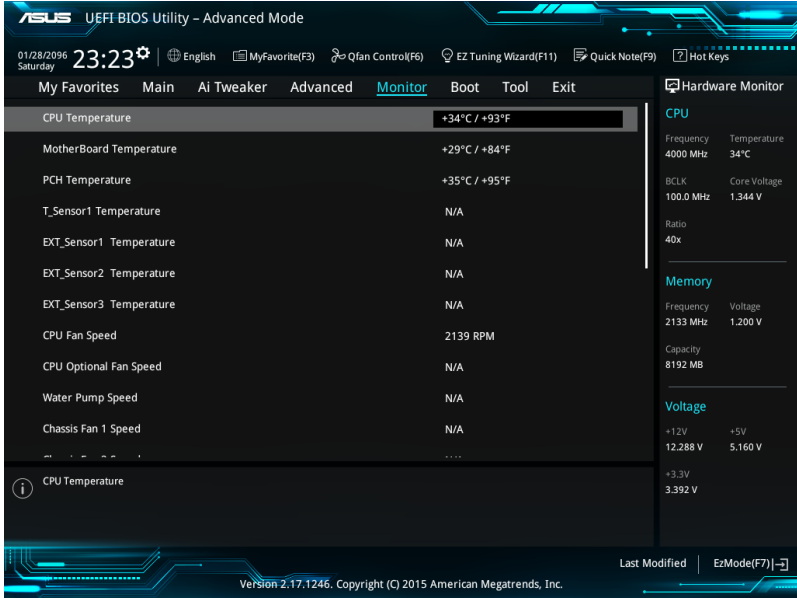
Este elemento le permite deshabilitar o habilitar la Compatibilidad Thunderbolt Boot.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Disabled] [Enabled]

## 2.7 Menú Monitor (Supervisor)

El menú Monitor (Supervisor) muestra la temperatura y el estado de energía del sistema, y permite cambiar la configuración de los ventiladores.

Desplácese hacia abajo para mostrar otros elementos de la BIOS.



### CPU Temperature / MB Temperature / VRM Temperature / PCH Core Temperature / T\_SENSOR1 Temperature / EXT\_SENSOR1-3 Temperature [xxx°C/xxx°F]

El supervisor de hardware integrado en la placa detecta y muestra automáticamente las temperaturas de la CPU, la placa base, VRM, el núcleo PCH y el SENSOR1. Seleccione **[Ignore] (Omitir)** si no desea mostrar las temperaturas detectadas.

### CPU Fan Speed, CPU Optional Fan, Water Pump Speed, Chassis Fan 1-4 Speed, EXT Fan 1-3 [xxxx RPM] or [Ignore] / [N/A]

El supervisor de hardware integrado en la placa detecta y muestra automáticamente la velocidad de los ventiladores de la CPU, del chasis y de la fuente de alimentación en revoluciones por minutos (RPM). Si el ventilador no está conectado a la placa base, el campo muestra N/A (N/D). Seleccione **[Ignore] (Omitir)** si no desea mostrar las velocidades detectadas.

### CPU Core Voltage, 3.3V Voltage, 5V Voltage, 12V Voltage

El supervisor de hardware integrado en la placa detecta automáticamente el voltaje de salida a través de los reguladores de voltaje integrados en la placa. Seleccione **[Ignore] (Omitir)** si no desea detectar este elemento.

## Qfan Configuration

### Qfan Tuning

Haga clic en este elemento para detectar automáticamente la velocidad más baja y configurar el ciclo de servicio mínimo para cada ventilador.

### CPU Q-Fan Control [Auto]

- [Auto] Detecta el tipo de ventilador de la CPU instalado y cambia automáticamente el modo de control.
- [PWM Mode] Habilita la función de control Q-Fan de la CPU en el modo PWM para el ventilador de la CPU de 4 contactos.
- [DC Mode] Habilita la función de control Q-Fan de la CPU en el modo DC para el ventilador de la CPU de 3 contactos.
- [Disabled] Permite deshabilitar el control Q-Fan de la CPU.

### CPU Fan Step Up [0 sec]

Este elemento le permite establecer el valor de elevación de tensión del ventilador de la CPU.

Las opciones de configuración son las siguientes: [0 sec] [2.1 sec] [2.8 sec] [3.6 sec] [4.5 sec] [5.0 sec] [6.3 sec] [8.5 sec] [12 sec] [25 sec]

### CPU Fan Step Down [0 sec]

Este elemento le permite establecer el valor de rebaja de tensión del ventilador de la CPU.

Las opciones de configuración son las siguientes: [0 sec] [2.1 sec] [2.8 sec] [3.6 sec] [4.5 sec] [5.0 sec] [6.3 sec] [8.5 sec] [12 sec] [25 sec]

### CPU Fan Speed Lower Limit [200 RPM]

Permite establecer la advertencia de límite bajo para la velocidad del ventilador de la CPU.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Ignore] [200 RPM] [300 RPM] [400 RPM] [500 RPM] [600 RPM]

### CPU Fan Profile [Standard]

Permite establecer el nivel de rendimiento apropiado del ventilador de la CPU.

- [Estándar] Establezca esta opción para que el ventilador de la CPU se ajuste automáticamente dependiendo de la temperatura de dicha CPU.
- [Silencio] Establezca esta opción para minimizar la velocidad del ventilador para que el ventilador de la CPU funcione silenciosamente.
- [Turbo] Establezca esta opción para lograr una velocidad máxima para el ventilador de la CPU.
- [Manual] Establezca esta opción para asignar parámetros de control detallados para la velocidad del ventilador.



Los siguientes elementos solamente aparecen cuando la opción CPU Fan Profile (Perfil del ventilador de la CPU) se establece en **[Manual]**.

### **CPU Upper Temperature [70]**

Utilice las teclas <-> o <-> para ajustar el límite superior de la temperatura de la CPU. El intervalo de valores está comprendido entre 25 y 75 °C.

### **CPU Fan Max. Duty Cycle (%) [100]**

Utilice las teclas <-> o <-> para ajustar el ciclo de servicio máximo del ventilador de la CPU. El intervalo de valores está comprendido entre 20% y 100%. Cuando la temperatura de la CPU alcance el límite superior, el ventilador de la CPU funcionará a su ciclo máximo de servicio.

### **CPU Middle Temperature [25]**

Utilice las teclas <+> o <-> para establecer el valor para la temperatura media de la CPU. El intervalo de valores está comprendido entre 20 y 75.

### **CPU Fan Middle. Duty Cycle (%) [20]**

Utilice las teclas <+> o <-> para ajustar el ciclo de servicio máximo del ventilador de la CPU. El intervalo de valores está comprendido entre 20% y 100%. Cuando la temperatura de la CPU alcance el límite superior, el ventilador de la CPU funcionará a su ciclo máximo de servicio.

### **CPU Lower Temperature [20]**

Utilice las teclas <+> o <-> para establecer el valor para la temperatura media de la CPU. El intervalo de valores está comprendido entre 20 y 75. El ventilador de la CPU funcionará al ciclo mínimo de servicio cuando la temperatura sea más baja que el límite.

### **CPU Fan Min. Duty Cycle(%) [20]**

Utilice las teclas <+> o <-> para ajustar el ciclo de servicio mínimo del ventilador de la CPU. El intervalo de valores está comprendido entre 0% y 100%. Cuando la temperatura de la CPU alcance el límite superior, el ventilador de la CPU funcionará a su ciclo máximo de servicio.

## **Chassis Fan 1-4 Q-Fan Control [DC Mode]**

- [Disabled]      Deshabilita la función de control Q-Fan del chasis.
- [DC mode]      Habilita el control Q-Fan DEL CHASIS en modo CC para ventilador de chasis de 3 contactos.
- [PWM mode]    Habilita el control Q-Fan del Chasis en modo PWM para ventilador de chasis de 4 contactos.

## **Chassis Fan 1-4 Q-Fan Source [CPU]**

El ventilador asignado se controlará conforme a la fuente de temperatura seleccionada. Las opciones de configuración son las siguientes: [CPU] [MotherBoard] [VRM] [PCH] [T\_SENSOR1] [EXT\_Sensor1] [EXT\_Sensor2] [EXT\_Sensor3]



Para EXT\_Sensor1-3, conecte un cable Thermistor a la cabecera EXT\_TS1-3 y, a continuación coloque el otro extremo al componente para obtener la temperatura.

## **Chassis Fan 1-4 Step Up [0 sec]**

Este elemento le permite establecer el valor de elevación de tensión del ventilador de la CPU.

Las opciones de configuración son las siguientes: [0 sec] [12 sec] [25 sec] [51 sec] [76 sec] [102 sec] [127 sec] [153 sec] [178 sec] [204 sec]

## **Chassis Fan 1-4 Step Down [0 sec]**

Este elemento le permite establecer el valor de rebaja de tensión del ventilador de la CPU.

Las opciones de configuración son las siguientes: [0 sec] [12 sec] [25 sec] [51 sec] [76 sec] [102 sec] [127 sec] [153 sec] [178 sec] [204 sec]

## **Chassis Fan 1-4 Fan Speed Low Limit [200 RPM]**

Permite deshabilitar o establecer la velocidad de advertencia del ventilador del chasis.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Ignore] [200 RPM] [300 RPM] [400 RPM] [500 RPM] [600 RPM]

## **Chassis Fan 1-4 Profile [Standard]**

Permite establecer el nivel de rendimiento apropiado del ventilador del chasis.

- [Estándar]      Establezca esta opción para que el ventilador del chasis se ajuste automáticamente dependiendo de la temperatura de dicho chasis.
- [Silencio]      Establezca esta opción para minimizar la velocidad del ventilador para que el ventilador del chasis funcione silenciosamente.
- [Turbo]        Establezca esta opción para lograr una velocidad máxima para el ventilador del chasis.

[Manual]

Establezca esta opción para asignar parámetros de control detallados para la velocidad del ventilador.



Los siguientes elementos solamente aparecen cuando la opción Chassis Fan 1-4 Profile (Perfil del ventilador del chasis 1-4) se establece en **[Manual]**.

**Chassis Fan 1-4 Upper Temperature [70]**

Utilice las teclas <+> o <-> para ajustar el límite superior de la temperatura del chasis 1-4. El intervalo de valores está comprendido entre 20 y 75 °C.

**Chassis Fan 1-4 Max. Duty Cycle (%) [100]**

Utilice las teclas <+> o <-> para ajustar el ciclo de servicio máximo del ventilador del chasis 1-4. El intervalo de valores está comprendido entre 20% y 100%. Cuando la temperatura de la CPU alcance el límite superior, el ventilador del chasis 1-4 funcionará a su ciclo máximo de servicio.

**Chassis Fan 1-4 Middle Temperature [45]**

Utilice las teclas <+> o <-> para establecer el valor para la temperatura media del chasis 1-4. El intervalo de valores está comprendido entre 20 y 75.

**Chassis Fan 1-4 Middle. Duty Cycle (%) [60]**

Utilice las teclas <+> o <-> para ajustar el ciclo de servicio máximo del ventilador del chasis 1-4. El intervalo de valores está comprendido entre 20% y 100%. Cuando la temperatura de la CPU alcance el límite superior, el ventilador del chasis 1-4 funcionará a su ciclo máximo de servicio.

**Chassis Fan 1-4 Lower Temperature [40]**

Utilice las teclas <+> o <-> para establecer el valor para la temperatura media del chasis 1-4. El intervalo de valores está comprendido entre 20 y 75. El ventilador de la CPU funcionará al ciclo mínimo de servicio cuando la temperatura sea más baja que el límite.

**Chassis Fan 1-4 Min. Duty Cycle(%) [60]**

Utilice las teclas <+> o <-> para ajustar el ciclo de servicio mínimo del ventilador del chasis 1-4. El intervalo de valores está comprendido entre 0% y 100%. Cuando la temperatura de la CPU alcance el límite superior, el ventilador del chasis 1-4 funcionará a su ciclo máximo de servicio.

**ASUS FAN EXTENSION CARD is required to configure these items**

**Extension Fan 1-3 Q-Fan Control [DC Mode]**

- [Disabled] Deshabilita la función de control de Extensión de Q-Fan del chasis.
- [DC mode] Habilita el control de Extensión Q-Fan del Chasis en modo CC para ventilador de chasis de 3 contactos.
- [PWM mode] Habilita el control de Extensión de Q-Fan del Chasis en modo PWM para ventilador de chasis de 4 contactos.

**Extension Fan 1-3 Q-Fan Source [CPU]**

El ventilador asignado se controlará conforme a la fuente de temperatura seleccionada. Las opciones de configuración son las siguientes: [CPU] [MotherBoard] [VRM] [PCH] [T\_SENSOR1] [EXT\_Sensor1] [EXT\_Sensor2] [EXT\_Sensor3]



Para EXT\_Sensor1-3, conecte un cable Thermistor a la cabecera EXT\_TS1-3 y, a continuación coloque el otro extremo al componente para obtener la temperatura.

**Extension Fan 1-3 Fan Speed Low Limit [200 RPM]**

Permite deshabilitar o establecer la velocidad de advertencia del ventilador del chasis. Las opciones de configuración son las siguientes: [Ignore] [200 RPM] [300 RPM] [400 RPM] [500 RPM] [600 RPM]

### Extension Fan 1-3 Profile [Standard]

Permite establecer el nivel de rendimiento apropiado del ventilador de la CPU.

- [Estándar] Establezca esta opción para que el ventilador de la CPU se ajuste automáticamente dependiendo de la temperatura de dicha CPU.
- [Silencio] Establezca esta opción para minimizar la velocidad del ventilador para que el ventilador de la CPU funcione silenciosamente.
- [Turbo] Establezca esta opción para lograr una velocidad máxima para el ventilador de la CPU.
- [Manual] Establezca esta opción para asignar parámetros de control detallados para la velocidad del ventilador.



---

Los siguientes elementos solamente aparecen cuando el Chassis Fan Profile (Perfil del ventilador del chasis) se establece en [Manual].

---

#### **Extension Fan 1-4 Upper Temperature [70]**

Utilice las teclas <+> o <-> para ajustar el límite superior de la temperatura del ventilador de extensión 1-4. El intervalo de valores está comprendido entre 20 y 75 °C.

#### **Extension Fan 1-4 Max. Duty Cycle (%) [100]**

Utilice las teclas <+> o <-> para ajustar el ciclo de servicio máximo del ventilador de extensión 1-4. El intervalo de valores está comprendido entre 20% y 100%. Cuando la temperatura de la CPU alcance el límite superior, el ventilador de extensión 1-4 funcionará a su ciclo máximo de servicio.

#### **Extension Fan 1-4 Middle Temperature [45]**

Utilice las teclas <+> o <-> para establecer el valor para la temperatura media del ventilador de extensión 1-4. El intervalo de valores está comprendido entre 20 y 75.

#### **Extension Fan 1-4 Middle. Duty Cycle (%) [60]**

Utilice las teclas <+> o <-> para ajustar el ciclo de servicio máximo del ventilador de extensión 1-4. El intervalo de valores está comprendido entre 20% y 100%. Cuando la temperatura de la CPU alcance el límite superior, el ventilador de extensión 1-4 funcionará a su ciclo máximo de servicio.

#### **Extension Fan 1-4 Lower Temperature [40]**

Utilice las teclas <+> o <-> para establecer el valor para la temperatura media del ventilador de extensión 1-4. El intervalo de valores está comprendido entre 20 y 75. El ventilador de la CPU funcionará al ciclo mínimo de servicio cuando la temperatura sea más baja que el límite.

#### **Extension Fan 1-4 Min. Duty Cycle(%) [60]**

Utilice las teclas <+> o <-> para ajustar el ciclo de servicio mínimo del ventilador de extensión 1-4. El intervalo de valores está comprendido entre 0% y 100%. Cuando la temperatura de la CPU alcance el límite superior, el ventilador de extensión 1-4 funcionará a su ciclo máximo de servicio.

### Water Pump Control [Disabled]

- [Disabled] Deshabilita la función de control de la Bomba de agua.
- [DC mode] Habilita el control de la Bomba de agua en el modo CC para el ventilador de 3 contactos del chasis.
- [PWM mode] Habilita el control de la Bomba de agua en el modo PWM para el ventilador de 4 contactos del chasis.



---

Los siguientes elementos aparecen solamente cuando establece el Perfil de la Bomba de agua en [DC mode] (Modo CC) o [PWM mode] (Modo PWM).

---

### **Water Pump Upper Temperature [25]**

Utilice las teclas <+> o <-> para ajustar el límite superior de la temperatura de la Bomba de agua. El intervalo de valores está comprendido entre 20 y 75 °C.

### **Water Pump Max. Duty Cycle (%) [100]**

Utilice las teclas <+> o <-> para ajustar el ciclo de servicio máximo del ventilador de la Bomba de agua. El intervalo de valores está comprendido entre 20% y 100%. Cuando la temperatura de la CPU alcance el límite superior, el ventilador de la Bomba de agua funcionará a su ciclo máximo de servicio.

### **Water Pump Middle Temperature [45]**

Utilice las teclas <+> o <-> para establecer el valor para la temperatura media de la Bomba de agua. El intervalo de valores está comprendido entre 20 y 75.

### **Water Pump Middle. Duty Cycle (%) [20]**

Utilice las teclas <+> o <-> para ajustar el ciclo de servicio máximo de la Bomba de agua. El intervalo de valores está comprendido entre 20% y 100%. Cuando la temperatura de la CPU alcance el límite superior, el ventilador de la Bomba de agua funcionará a su ciclo máximo de servicio.

### **Water Pump Lower Temperature [20]**

Utilice las teclas <+> o <-> para establecer el valor para la temperatura media de la Bomba de agua. El intervalo de valores está comprendido entre 20 y 75. El ventilador de la CPU funcionará al ciclo mínimo de servicio cuando la temperatura sea más baja que el límite.

### **Water Pump Min. Duty Cycle(%) [20]**

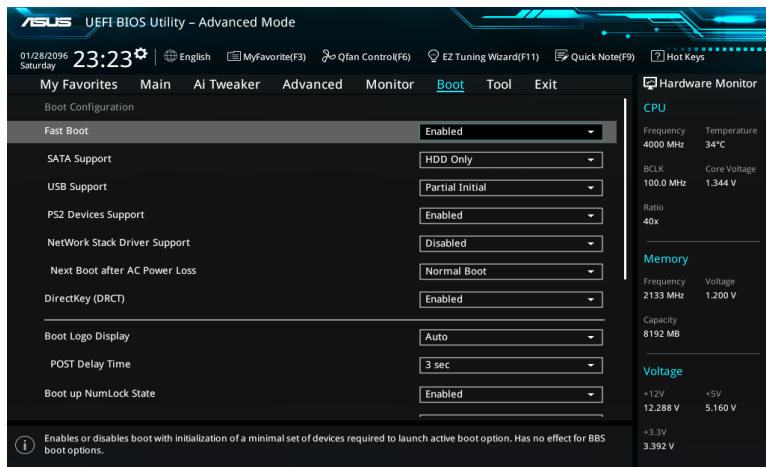
Utilice las teclas <+> o <-> para ajustar el ciclo de servicio mínimo del ventilador de la Bomba de agua. El intervalo de valores está comprendido entre 0% y 100%. Cuando la temperatura de la CPU alcance el límite superior, el ventilador de la Bomba de agua funcionará a su ciclo máximo de servicio.

## **Anti Surge Support [On]**

Habilite este elemento para disponer de las funciones de protección contra exceso de voltaje (OVP, Over Voltage Protection) y de protección contra escasez de voltaje (UVP, Under Voltage Protection).

## **2.8 Menú Boot (Arranque)**

El menú Boot (Arranque) permite cambiar las opciones de arranque del sistema.



## Arranque rápido [Deshabilitado]

[Deshabilitada] Seleccione esta opción para volver al arranque normal.

[Habilitado] Seleccione esta opción para acelerar la velocidad de arranque.



Los siguientes cuatro elementos aparecen cuando la opción Fast Boot (Arranque rápido) se establece en **[Enabled] (Habilitado)**.

### Compatibilidad con USB [Inicialización parcial]

[All Devices] Todos los dispositivos conectados a los puertos SATA están disponibles durante la fase POST. Este proceso prolonga el tiempo de la fase POST.

[Hard Drive Only] Solamente las unidades de disco duro conectadas a los puertos SATA se detectarán durante la fase POST.  
(Solo unidades de disco duro)

[Hard Drive Only] Solamente las unidades de arranque conectadas a los puertos SATA se detectarán durante la fase POST.  
(Solo unidades de arranque)

### Compatibilidad con USB [Inicialización parcial]

[Deshabilitada] Para acelerar el tiempo POST, ningún dispositivo USB estará disponible hasta que el sistema operativo arranque.

[Inicialización completa] Todos los dispositivos USB estarán disponibles durante el proceso POST. Este proceso prolongará el tiempo POST.

[Inicialización parcial] Para acelerar el tiempo POST, solamente se detectarán los puertos USB con conexiones de teclado y ratón.

### PS2 Devices Support [Enabled]

Permite habilitar o deshabilitar el control de la disponibilidad de los dispositivos PS2 durante la fase POST.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Enabled] [Disabled]

### Compatibilidad con Network Stack Driver [Deshabilitada]

[Deshabilitada] Seleccione esta opción para que el Network Stack Driver no se cargue durante la fase POST.

[Habilitada] Seleccione esta opción para cargar el Network Stack Driver durante la fase POST.

### Siguiente arranque después de pérdida de alimentación de CA [Arranque normal]

[Arranque normal] Permite volver al arranque normal en el siguiente arranque después de que se pierda la alimentación de CA.

[Arranque rápido] Permite acelerar la velocidad de arranque en el siguiente arranque después de que se pierda la alimentación de CA.

### DirectKey (DRCT) [Enabled]

[Deshabilitada] Deshabilita la función DirectKey. El sistema solamente se encenderá o apagará cuando presione el botón DirectKey.

[Habilitada] Permite al sistema encenderse e ir al programa de configuración de la BIOS directamente al presionar el botón DirectKey. Enchufe el conector de 2 contactos del cable del botón de restablecimiento del chasis a la base de conexiones DRCT integrada en la placa base.



## Boot Logo Display [Auto]

[Automático] Permite establecer el logotipo de arranque para que se muestre durante la fase POST.

[Pantalla completa] Habilita la visualización del logotipo de arranque a pantalla completa durante la fase POST.

[Deshabilitada] Deshabilita la visualización del logotipo de arranque a pantalla completa durante la fase POST.



Los siguientes elementos solamente aparecen cuando la opción Boot Logo Display (Visualización de logotipo de arranque) se establece en **[Auto]** y **[Full Screen]**.

### Tiempo de retardo POST [3 sec]

Este elemento permite seleccionar el tiempo de espera adicional del proceso POST que desee para entrar fácilmente en la configuración de la BIOS. Solamente puede ejecutar el tiempo de retardo POST durante un arranque normal. El intervalo de valores está comprendido entre 0 y 10 segundos.



Este elemento solo funcionará en el modo de arranque normal.



Los siguientes elementos solamente aparecen cuando la opción Boot Logo Display (Visualización de logotipo de arranque) se establece en **[Disabled]** (**Deshabilitado**).

### Post Report [5 sec]

Este elemento permite seleccionar un tiempo de espera de informe POST.

Las opciones de configuración son las siguientes: [1 sec] - [10 sec] [Until Press ESC]

## Bootup NumLock State [Enabled]

Este elemento permite habilitar o deshabilitar el estado de encendido de NumLock.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Disabled] [Enabled]

## Above 4G Decoding [Disabled]

Este elemento habilita o deshabilita dispositivos de capacidad de 64 bits para ser decodificados en el espacio de dirección 4G arriba si su sistema soporta Decodificación PCI de 64 bits.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Enabled] [Disabled]

## Wait For 'F1' If Error [Enabled]

Este elemento permite que el sistema espere a que se presione la tecla <F1> cuando se produce un error.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Disabled] [Enabled]

## Option ROM Messages [Force BIOS]

[Force BIOS] Los Mensajes de Opción ROM se mostrarán durante la fase POST.

[Disabled] Solamente se mostrará el logotipo de ASUS durante la fase POST.

## Interrupt 19 Capture [Disabled]

[Enabled] Ejecute la trampa inmediatamente..

[Disabled] Execute the trap during legacy boot.

## Setup Mode [EZ Mode]

[Modo avanzado] Permite ir al modo avanzado de la BIOS después de la fase POST.

[Modo EZ] Permite ir al modo EZ de la BIOS después de la fase POST.

## CSM (Modo de soporte de compatibilidad)

Permite configurar los elementos del módulo de soporte de compatibilidad (CSM, Compatibility Support Module) para admitir completamente diferentes dispositivos VGA y de arranque, y dispositivos complementarios para mejorar la compatibilidad.

### Iniciar CSM [Habilitado]

- [Automático] El sistema detecta automáticamente los dispositivos de arranque y los dispositivos complementarios.
- [Habilitado] Para mejorar la compatibilidad, habilite CSM para ser compatible con dispositivos complementarios de drivers no UEFI o el modo UEFI de Windows®.
- [Deshabilitado] Deshabilite CSM para admitir completamente dispositivos complementarios de controlador no UEFI o el modo UEFI de Windows®.



---

Los siguientes cuatro elementos aparecen cuando la opción Launch CSM (Iniciar CSM) se establece en [Enabled] (Habilitado).

---

### **Control de dispositivos de arranque [UEFI y el antiguo estándar OpROM]**

Permite seleccionar el tipo de dispositivos que desea para arrancar.

Las opciones de configuración son las siguientes: [UEFI and Legacy OPROM] [Legacy OPROM only] [UEFI only]

### **Arrancar desde dispositivos de red [Solo OpROM]**

Permite seleccionar el tipo de dispositivos de red que desea para arrancar.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Legacy only] [UEFI driver first] [Ignore]

### **Arrancar desde dispositivos de almacenamiento [Solo OpROM]**

Permite seleccionar el tipo de dispositivos de almacenamiento que desea para arrancar.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Legacy only] [UEFI driver first] [Ignore]

### **Arrancar desde dispositivos de expansión PCIe/PCI [Solo OpROM]**

Permite seleccionar el tipo de dispositivos de expansión PCIe/PCI que desea para arrancar.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Legacy only] [UEFI driver first]

## Arranque seguro

Permite definir la configuración de arranque seguro de Windows® y administrar sus claves para proteger el sistema contra accesos no autorizados y malware durante la fase POST.

### Tipo de sistema operativo [Modo UEFI]

- [Modo UEFI Windows] Permite seleccionar el sistema operativo instalado. Ejecuta la comprobación de arranque seguro de Microsoft®. Seleccione esta acción solamente cuando arranque en el modo UEFI de Windows® o en otro sistema operativo compatible con el arranque seguro de Microsoft®.
- [Otro sistema operativo] Permite obtener la función optimizada cuando se arranca en el modo no UEFI de Windows®. El arranque seguro de Microsoft® solo es compatible con el modo UEFI de Windows®.

## Administración de claves

### Administración de las claves de arranque seguro

Este elemento permite borrar todas las claves de arranque seguro predeterminadas.

### Guardar claves de arranque seguro

Permite almacenar las claves de la plataforma (PK, Platform Keys) desde un dispositivo de almacenamiento USB.

### Administración PK

#### Establecer nueva clave

Permite cargar la PK descargada desde un dispositivo de almacenamiento USB.



---

El archivo PK se debe formatear como una estructura variable UEFI con una variable autenticada basada en el tiempo.

---

#### Eliminar PK

Permite eliminar la PK del sistema. Una vez eliminada la PK, todas las claves de arranque seguro del sistema estarán inactivas.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Yes] [No]

### Administración KEK



---

La clave de intercambio de claves (KEY, Key-exchange Key) se refiere a la clave de registro (KEK) de arranque seguro de Microsoft®.

---

#### Eliminar KEK

Permite eliminar la KEK del sistema.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Yes] [No]

#### Cargar KEK desde un archivo

Permite cargar la KEK descargada desde un dispositivo de almacenamiento USB.

#### Agregar clave

Permite cargar la KEK adicional desde un dispositivo de almacenamiento para administración de db y dbx cargada adicional.



---

El archivo KEK se debe formatear como una estructura variable UEFI con una variable autenticada basada en el tiempo.

---

### Administración de db

#### Eliminar la db

Permite eliminar el archivo de db del sistema.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Yes] [No]

#### Cargar db desde un archivo

Permite cargar la db descargada desde un dispositivo de almacenamiento USB.

#### Añadir db desde un archivo

Permite cargar la db adicional desde un dispositivo de almacenamiento de forma que más imágenes se pueden cargar de forma segura.



---

El archivo de db se debe formatear como una estructura variable UEFI con una variable autenticada basada en el tiempo.

---

## Administración dbx

### Eliminar la dbx

Permite eliminar el archivo de dbx del sistema.

### Cargar dbx desde un archivo

Permite cargar la dbx descargada desde un dispositivo de almacenamiento USB.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Yes] [No]

### Añadir dbx desde un archivo

Permite cargar la dbx adicional desde un dispositivo de almacenamiento de forma que no se puedan cargar más imágenes de db.



---

El archivo de dbx se debe formatear como una estructura variable UEFI con una variable autenticada basada en el tiempo.

---

## Prioridades de opciones de arranque

Estos elementos especifican la secuencia de prioridad de los dispositivos de arranque entre los dispositivos disponibles. El número de elementos de dispositivo que aparece en la pantalla depende del número de dispositivos instalados en el sistema.



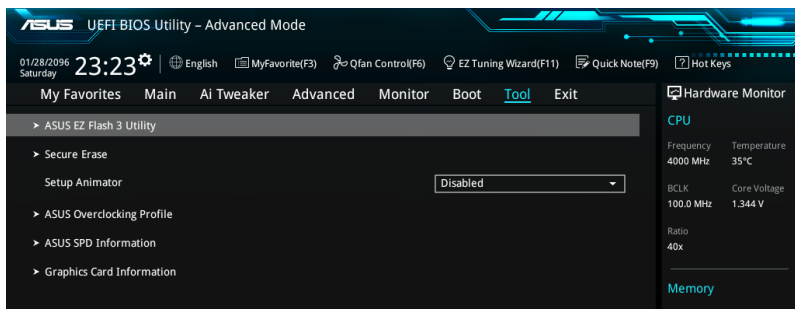
- Para acceder al sistema operativo Windows® en el modo seguro, presione <F8 > después de la fase POST (no compatible con Windows® 8).
  - Para seleccionar el dispositivo de arranque durante la puesta en marcha del sistema, presione <F8> cuando aparezca el logotipo de ASUS.
- 

## Boot Override (Invalidar arranque)

Estos elementos muestran los dispositivos disponibles. El número de elementos de dispositivo que aparece en la pantalla depende del número de dispositivos instalados en el sistema. Haga clic en un elemento para iniciar el arranque desde el dispositivo seleccionado.

## 2.9 Menú Tools (Herramientas)

El menú Tools (Herramientas) permite configurar opciones para funciones especiales. Seleccione un elemento y, a continuación, presione <Entrar> para mostrar el submenú.



### Setup Animator

Este elemento permite habilitar o deshabilitar el animador de configuración.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Disabled] [Enabled]

### 2.9.1 Utilidad ASUS EZ Flash 3

Permite ejecutar la utilidad ASUS EZ Flash 3. Cuando presione <Entrar>, aparecerá un mensaje de confirmación. Utilice las teclas de dirección Izquierda/Derecha para seleccionar una de las dos opciones disponibles, [Yes] (Sí) o [No], y, a continuación, presione <Entrar> para confirmar la elección.



Para obtener más detalles, consulte la sección **2.11.2 ASUS EZ Flash 3**.

### 2.9.2 Borrado Seguro

Con el tiempo, las velocidades SSD pueden reducirse debido al procesamiento de datos. Secure Erase limpia completamente y de manera segura su SSD, restaurándolo al nivel de rendimiento de fábrica.



Borrado Seguro sólo está disponible en modo AHCI. Asegúrese de que establecer el modo SATA en AHCI. Haga clic en **Advanced > SATA Configuration > AHCI**.

Para ejecutar Borrado Seguro, haga clic en Tool > Secure Erase en el menú de modo Avanzado.

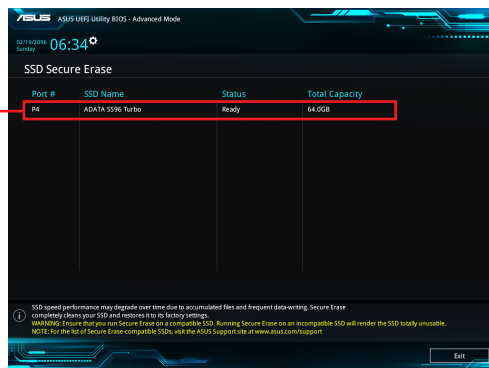


Compruebe el sitio de ayuda de ASUS para un lista completa de SSDs probadas con Borrado Seguro. El disco duro podría volverse inestable si ejecuta Borrado Seguro en un SSD incompatible.



- El tiempo para borrar los contenidos de su SSD podría durar un rato dependiendo de su tamaño. No apague el sistema durante el proceso.
- Borrado Seguro sólo es compatible en un puerto Intel SATA. Para más información sobre puertos Intel SATA, vaya a la sección 1.2.3 de este manual.

Muestra los SSD disponibles

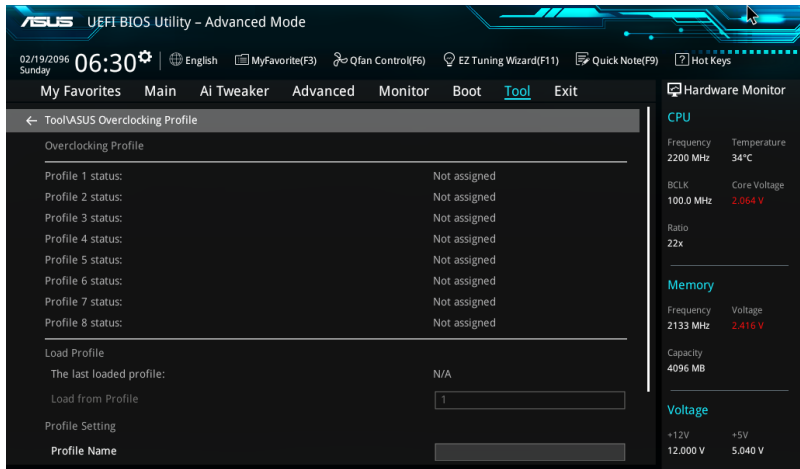


### Definición de estado:

- **Congelado.** El estado congelado es el resultado de una medida de protección de la BIOS. La BIOS protege discos que no tienen protección de contraseña congelándolos previamente a su arranque. Si el disco está congelado, se debe llevar a cabo un apagado o restablecimiento duro de su PC para hacer funcionar Secure Erase.
- **Bloqueado.** Los SSD podrían estar bloqueados si el proceso de Secure Erase está incompleto o fue detenido. Esto puede deberse al software de un tercero que utiliza una contraseña diferente definida por ASUS. Tiene que desbloquear el SSD en el software antes de hacer funcionar Secure Erase.

## 2.9.3 Perfil de overclocking de ASUS

Este elemento permite almacenar o cargar varias configuraciones de la BIOS.



### Load from Profile (Cargar desde perfil)

Permite cargar la configuración anterior de la BIOS guardada en la memoria flash de la BIOS. Escriba el número de perfil que guardó en la configuración de la BIOS, presione <Entrar> y, a continuación, seleccione **Yes (Si)**.



- A fin de evitar errores de inicio del sistema, NO apague ni restablezca el sistema durante la actualización de la BIOS.
- Le recomendamos que actualice el archivo de la BIOS solamente si tiene la misma configuración de memoria y CPU y versión de la BIOS.

### Profile Name (nombre de perfil)

Este elemento permite escribir un nombre de perfil.

### Save to Profile (Guardar en perfil)

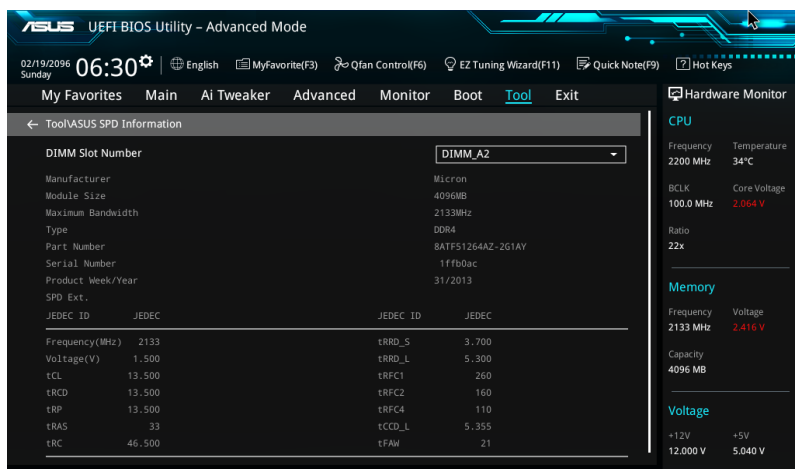
Permite guardar la configuración actual de la BIOS en la memoria flash de la BIOS y crear un perfil. Escriba un número de perfil de uno a ocho, presione <Entrar> y, a continuación, seleccione **Yes (Si)**.

### Load/Save Profile from/to USB Drive (Cargar/guardar perfil desde/a dispositivo USB)

Este elemento permite realizar operaciones de carga y almacenamiento de perfiles en unidades USB.

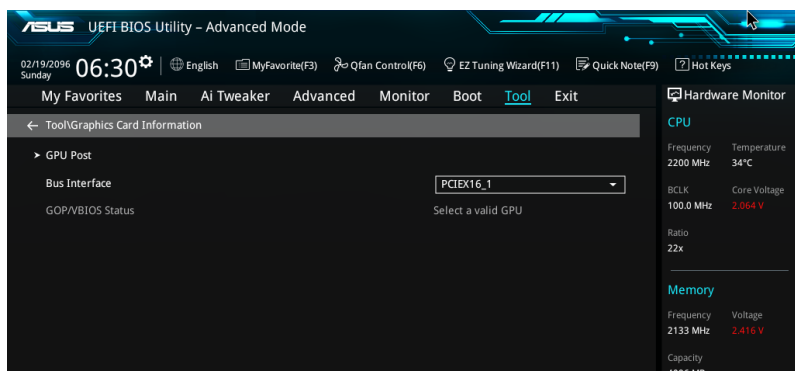
## 2.9.4 Información de SPD de ASUS

Permite ver la información SPD de la memoria DRAM.



## 2.9.5 Información de la tarjeta gráfica

Este elemento muestra información sobre la tarjeta gráfica instalada en su sistema.



### GPU Post

Este elemento muestra la información y configuración recomendada para los módulos PCIe en los que la tarjeta gráfica está instalada en su sistema.

### Interfaz Bus

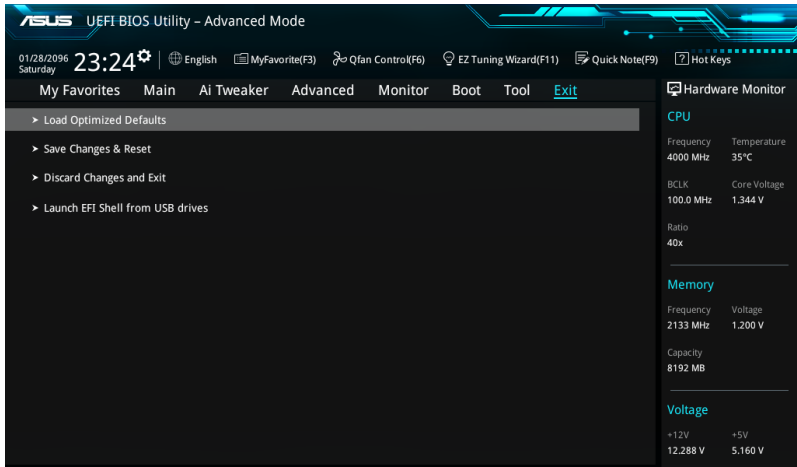
Este elemento le permite seleccionar la interfaz bus.

Las opciones de configuración son las siguientes: [PCIEX16\_1] [PCIEX16\_2]



## 2.10 Menú Exit (Salir)

Los elementos del menú Exit (Salir) permiten cargar los valores predeterminados óptimos para los elementos de la BIOS y guardar o descartar los cambios en los elementos de la BIOS. Puede acceder a **EZ Mode (Modo EZ)** desde el menú Exit (Salir).



### Cargar valores predeterminados optimizados

Esta acción permite cargar los valores predeterminados para cada uno de los parámetros de los menús de configuración. Cuando se selecciona esta opción o se presiona <F5>, aparece una ventana de confirmación. Seleccione **Yes (Si)** para restaurar la configuración predeterminada.

### Guardar cambios y reiniciar

Cuando haya terminado de realizar sus selecciones, elija esta opción en el menú Exit (Salir) para asegurarse de que los valores seleccionados se guardan. Cuando se selecciona esta opción o se presiona <F10>, aparece una ventana de confirmación. Seleccione **Yes (Si)** para guardar los cambios y salir.

### Descartar cambios y salir

Esta opción permite salir del programa de configuración sin guardar los cambios. Cuando se selecciona esta opción o se presiona <Esc>, aparece una ventana de confirmación. Seleccione **Yes (Si)** para descartar los cambios y salir.

### Iniciar el shell EFI desde el dispositivo del sistema de archivos

Esta opción permite intentar iniciar la aplicación del shell EFI (shellx64.efi) desde uno de los dispositivos disponibles que tenga un sistema de archivos.

## 2.11 Actualización de la BIOS

En el sitio web de ASUS se publican las versiones más recientes de la BIOS que incluyen mejoras de estabilidad, compatibilidad y el rendimiento del sistema. Sin embargo, la actualización de la BIOS supone un riesgo potencial. Si no tiene ningún problema utilizando la versión actual de la BIOS, NO actualice la BIOS manualmente. La actualización inapropiada de la BIOS puede impedir que el sistema arranque. Siga atentamente las instrucciones de este capítulo para actualizar la BIOS en caso de que sea necesario.



Visite la página web de ASUS en [www.asus.com](http://www.asus.com) para descargar el archivo más reciente de la BIOS para esta placa base.

Las siguientes utilidades permiten administrar y actualizar el programa de configuración de la BIOS de la placa base.

1. EZ Update: actualiza la BIOS en el entorno Windows®.
2. ASUS EZ Flash 3: actualiza la BIOS mediante una unidad flash USB.
3. ASUS CrashFree BIOS 3: restaura la BIOS utilizando el DVD de soporte de la placa base o una unidad flash USB cuando el archivo de la BIOS falla o se daña.

### 2.11.1 EZ Update

EZ Update es una utilidad que permite actualizar el software, los controladores y la versión de la BIOS de la placa base de un modo automático y fácil. Con esta utilidad, también puede actualizar manualmente la versión de la BIOS y seleccionar un logotipo de arranque cuando el sistema entra en la fase POST.

**Hacer clic para actualizar automáticamente el controlador, el software y el firmware de la placa base**

**Hacer clic para buscar y seleccionar la BIOS de un archivo**

**Hacer clic para seleccionar un logotipo de arranque**

**Haga clic para actualizar la BIOS**



EZ Update requiere una conexión a Internet, ya sea a través de una red o de un proveedor de servicios de Internet (ISP, Internet Service Provider).

## 2.11.2 ASUS EZ Flash 3

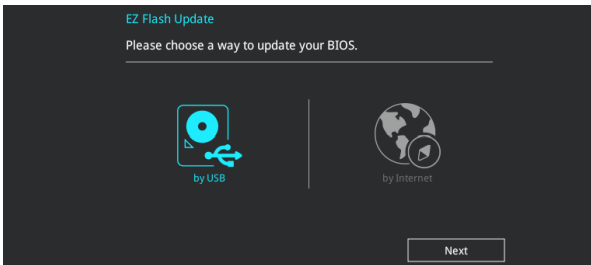
ASUS EZ Flash 3 le permite descargar y actualizar la BIOS a través de internet sin tener que utilizar un disco de arranque o una utilidad basada en el sistema operativo.



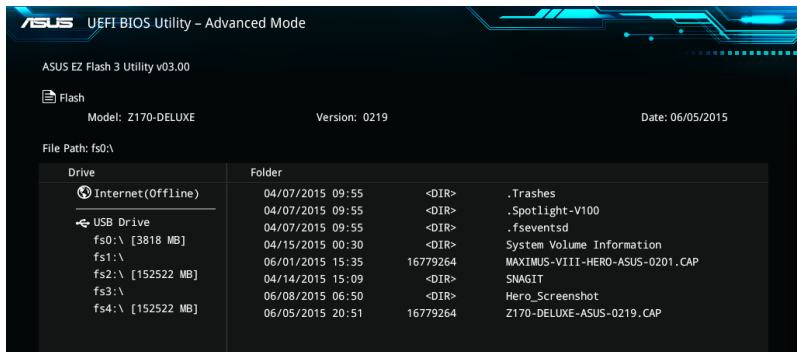
La actualización a través de internet varía en cada región y según las condiciones de Internet. Compruebe su conexión a internet local antes de actualizar a través de Internet.

### Para actualizar el BIOS vía USB:

1. Entre en el Advanced Mode (Modo avanzado) del programa de configuración de la BIOS. Diríjase al menú Tool (Herramientas) para seleccionar **ASUS EZ Flash Utility (Utilidad ASUS EZ Flash)** y pulse <Entrar> para habilitarla.
2. Introduzca el disco flash USB que incluye el archivo más reciente de la BIOS en el puerto USB.
3. Seleccione by USB.



4. Pulse <Tabulador> para cambiar al campo Drive (Unidad).
5. Pulse las teclas de dirección arriba/abajo para buscar el disco flash USB que incluye la versión más reciente de la BIOS y, a continuación, pulse <Entrar>.
6. Pulse <Tabulador> para cambiar al campo Folder Info (Información de la carpeta).
7. Pulse las teclas de dirección arriba/abajo para buscar el archivo de la BIOS y, a continuación, pulse <Entrar> para realizar el proceso de actualización de la BIOS. Reinicie sistema cuando el proceso de actualización haya acabado.





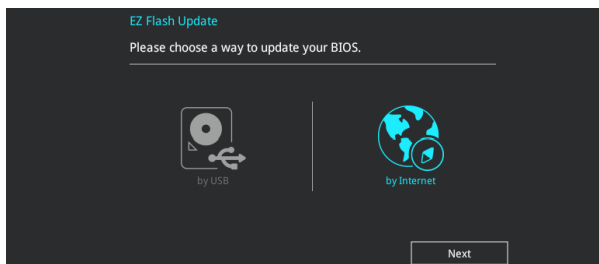
- Esta función puede admitir dispositivos, tales como un disco flash USB con el formato sistema FAT 32/16 en una única partición.
- A fin de evitar errores de inicio del sistema, NO apague ni restablezca el sistema durante la actualización de la BIOS.



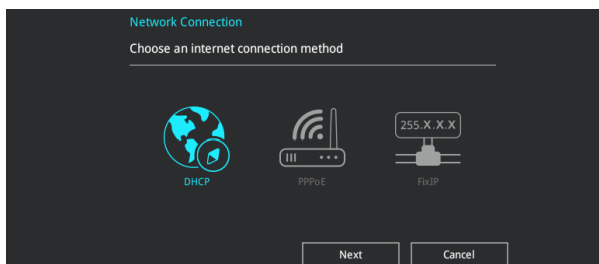
Asegúrese de cargar los parámetros predeterminados de la BIOS para garantizar la compatibilidad y estabilidad del sistema. Seleccione el elemento Load Optimized Defaults (Cargar valores predeterminados optimizados) en el menú Exit (Salir) de la BIOS. Consulte la sección **2.10 Menú Exit (Salir)** para obtener más información.

### Para actualizar la BIOS vía Internet:

1. Entre en el Advanced Mode (Modo avanzado) del programa de configuración de la BIOS. Diríjase al menú Tool (Herramientas) para seleccionar **ASUS EZ Flash Utility (Utilidad ASUS EZ Flash)** y pulse <Entrar> para habilitarla.
2. Seleccione by Internet.



3. Pulse las teclas de flecha Izquierda/Derecha para seleccionar un método de conexión a Internet y, a continuación, pulse <Enter>.



4. Siga las instrucciones que aparecerán en la pantalla para completar la configuración.
5. Reinicie sistema cuando el proceso de actualización haya acabado.



Asegúrese de cargar los parámetros predeterminados de la BIOS para garantizar la compatibilidad y estabilidad del sistema. Seleccione la opción **Load Setup Defaults (Cargar configuración predeterminada)** en el menú **Exit (Salir)** de la BIOS. Consulte la sección **2.10 Menú Exit (Salir)** para obtener más información.

### 2.11.3 ASUS CrashFree BIOS 3

La utilidad ASUS CrashFree BIOS 3 es una herramienta de recuperación automática que permite restaurar el archivo de la BIOS cuando falla o se daña durante el proceso de actualización. Puede restaurar un archivo de la BIOS dañado utilizando el DVD de soporte de la placa base o una unidad flash USB que incluya el archivo de la BIOS.



---

El archivo de la BIOS del DVD de soporte de la placa base puede ser anterior al archivo de la BIOS publicado en el sitio web oficial de ASUS. Si desea utilizar el archivo de la BIOS más reciente, descárguelo en <http://support.asus.com> y guárdelo en una unidad flash USB.

---

#### Recuperación de la BIOS

##### Para recuperar la BIOS:

1. Encienda el sistema.
2. Introduzca el DVD de soporte de la placa base en la unidad óptica o la unidad flash USB que incluye el archivo de la BIOS en el puerto USB.
3. La utilidad busca automáticamente el archivo de la BIOS en los dispositivos. Cuando lo encuentra, la utilidad lee el archivo de la BIOS y entra en ASUS EZ Flash 2 automáticamente.
4. El sistema necesita que el usuario entre en el programa de configuración de la BIOS para realizar dicha configuración. Para garantizar la compatibilidad y estabilidad del sistema, le recomendamos que pulse <F5> para cargar los valores predeterminados de la BIOS.



---

¡NO apague ni reinicie el sistema mientras se actualiza la BIOS! Si lo hace, se puede producir un error en el arranque del sistema.

---

## 2.12 Instalación de un sistema operativo



---

La configuración de la placa base y las opciones de hardware varían. Los procedimientos de configuración que figuran en este capítulo deben utilizarse únicamente como referencia. Consulte la documentación del sistema operativo Windows® para obtener información detallada.

---

### 2.12.1 Windows® 7 y controlador USB 3.0 para Serie 100

Según la especificación del conjunto de chips, la Serie 100 requiere controladores USB 3.0 para ser precargada con el fin de utilizar teclado/ratón USB durante la instalación de Windows® 7. Este sección es una guía sobre precarga de controladores USB 3.0 e instalación de Windows® 7.

#### Método 1: Utilizar SATA ODD y dispositivos USB

Cargue los controladores USB 3.0 utilizando el DVD de ayuda de ASUS e instale Windows® 7 utilizando un dispositivo USB

##### Requisitos:

- 1 DVD de ayuda de ASUS
- 1 Fuente de instalación de Windows® 7
- 1 SATA ODD
- 1 dispositivo USB (ODD o almacenamiento)



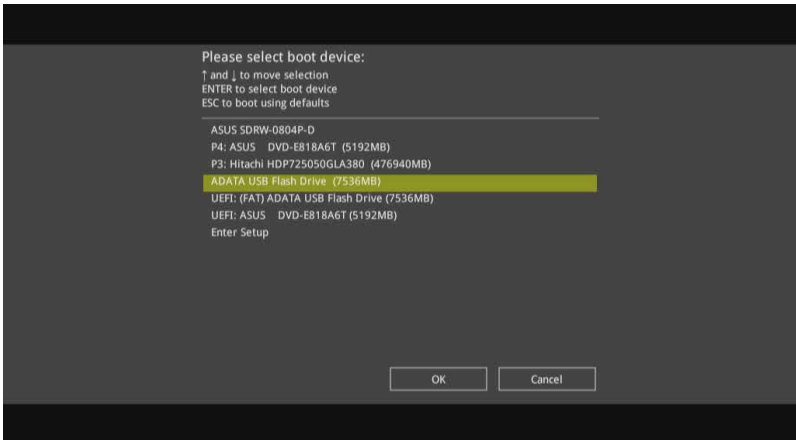
---

El dispositivo de almacenamiento USB requiere 8 GB o más de capacidad. Se recomienda formatear el dispositivo de almacenamiento antes de usarlo.

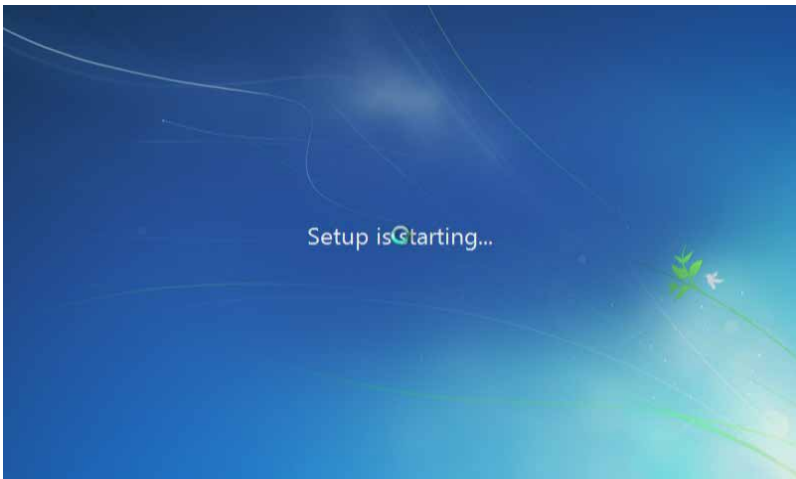
---

1. Introduzca el DVD de instalación de Windows® 7 en el USB ODD o copie todos los archivos del DVD de instalación de Windows® 7 en el dispositivo de almacenamiento USB en un sistema que esté funcionando.
2. Conecte el USB ODD o dispositivo de almacenamiento USB a su plataforma Serie 100.
3. Introduzca el DVD de ayuda de ASUS en el SATA ODD de su plataforma Serie 100.
4. Encienda su PC y pulse F8 durante la fase POST (Autocomprobación de encendido) para entrar en la pantalla de arranque.

5. Seleccione USB ODD o el dispositivo de almacenamiento USB como dispositivo de arranque.



6. El controlador de USB 3.0 se cargará automáticamente durante el inicio de la instalación.



La pantalla "Setup is starting..." (La instalación ha comenzado...) se mostrará si el controlador USB 3.0 se ha cargado correctamente.

7. Siga las instrucciones que aparezcan en la pantalla para completar la instalación de Windows® 7.

## Método 2: Utilizar una ISO de Windows® 7 modificada

Cargue los controladores USB 3.0 e instale Windows® 7 utilizando un DVD de instalación de Windows® 7 modificado.

### Requisitos:

- 1 DVD de ayuda de ASUS
  - 1 Fuente de instalación de Windows® 7
  - 1 Sistema en funcionamiento (PC o notebook)
  - 1 SATA ODD
1. En su sistema, cree un archivo de imagen ISO de la fuente de instalación de Windows® 7 utilizando software ISO de un tercero.
  2. Copie las carpetas "Auto\_Unattend.xml" y "Auto\_Unattend" del directorio raíz del DVD de ayuda de ASUS a su sistema.
  3. Edite el archivo ISO y añada las carpetas "Auto\_Unattend.xml" y "Auto\_Unattend" al archivo ISO.
  4. Grabe este archivo ISO en un DVD virgen para crear un DVD de instalación de Windows® 7 modificado.
  5. Introduzca el DVD de instalación de Windows® 7 modificado en un ODD de su plataforma Serie 100
  6. Encienda su PC y pulse F8 durante la fase POST (Autocomprobación de encendido) para entrar en la pantalla de arranque.
  7. Seleccione el ODD como dispositivo de arranque.
  8. El controlador de USB 3.0 será cargado automáticamente durante el inicio de la instalación.



---

La pantalla "Setup is starting..." (La instalación ha comenzado...) se mostrará si el controlador USB 3.0 se ha cargado correctamente.

---

9. Siga las instrucciones que aparezcan en la pantalla para completar la instalación de Windows® 7.

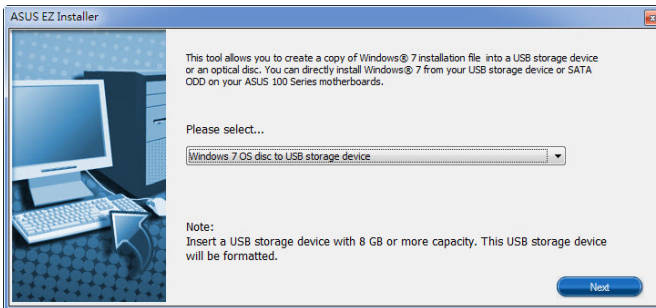


### Método 3: Utilizar ASUS EZ Installer

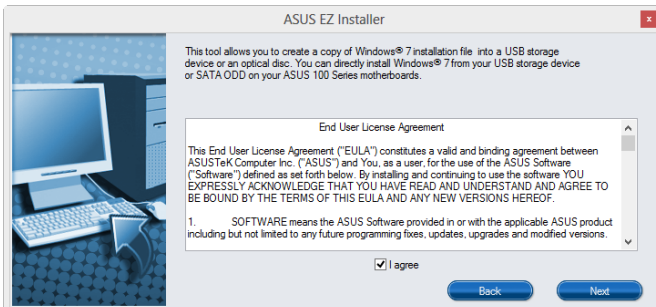
Utilice ASUS EZ Installer para crear una fuente de instalación de Windows® 7 modificada.

#### Requisitos:

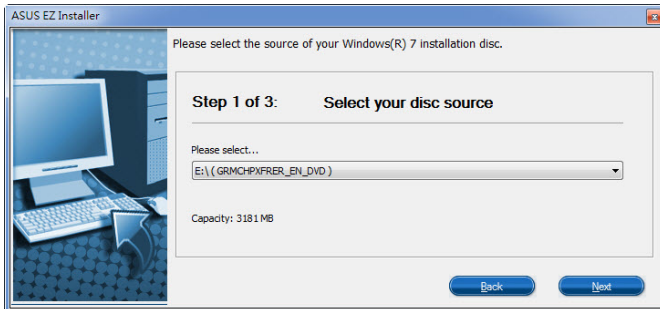
- 1 DVD de ayuda de ASUS
  - 1 DVD de instalación de Windows® 7
  - 1 Sistema en funcionamiento (PC o notebook)
  - 1 SATA ODD
  - 1 dispositivo de almacenamiento USB (8 GB como mínimo)
1. Inserte el DVD de instalación de Windows® 7.
  2. Inicie ASUS EZ Installer, ubicado en el DVD de soporte de ASUS.
  3. Seleccione un método para crear un archivo de instalación de Windows® 7 modificado:
    - Disco de sistema operativo de Windows® 7 a dispositivo de almacenamiento USB
    - Seleccione **Disco de sistema operativo de Windows 7 a almacenamiento USB** y, a continuación, haga clic **Next (Siguiete)**.



- Active la opción **I agree (Acepto)** y, a continuación, haga clic **Next (Siguiete)**.



- Seleccione la fuente del disco de instalación de Windows® 7 y, a continuación, haga clic en **next (Siguiete)**.



- Seleccione el dispositivo de almacenamiento USB y haga clic en **next (Siguiete)**.



Haga clic en el icono de actualización  si no se muestra el dispositivo de almacenamiento USB.

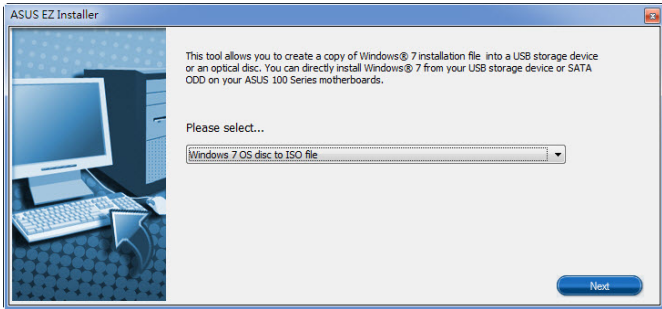
- Haga clic en **Yes (Si)** para borrar el contenido del dispositivo de almacenamiento USB y crear un dispositivo USB de arranque.



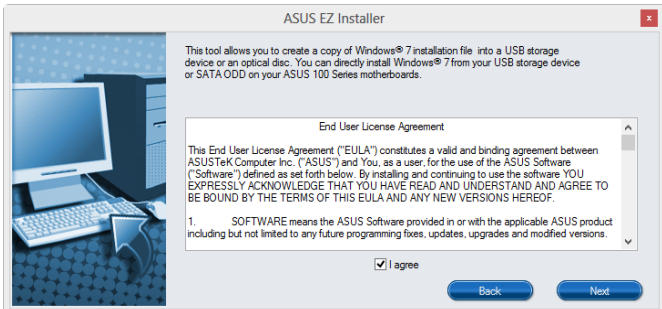
Asegúrese de realizar una copia de seguridad del contenido en el dispositivo de almacenamiento USB, ya que se formateará.

- Cuando la operación se haya completado, haga clic en **OK (Aceptar)** para finalizar.

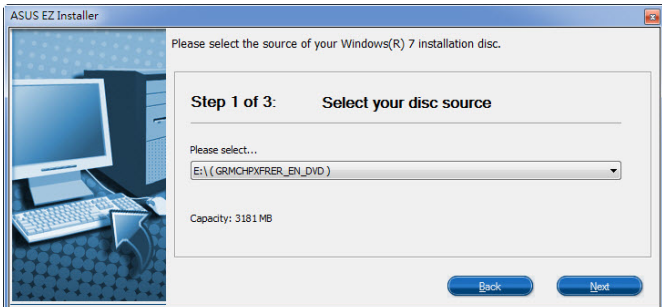
- Disco de sistema operativo de Windows® 7 a archivo ISO
  - Seleccione **Disco de sistema operativo de Windows 7 a archivo ISO** y, a continuación, haga clic **Next (Siguiente)**.



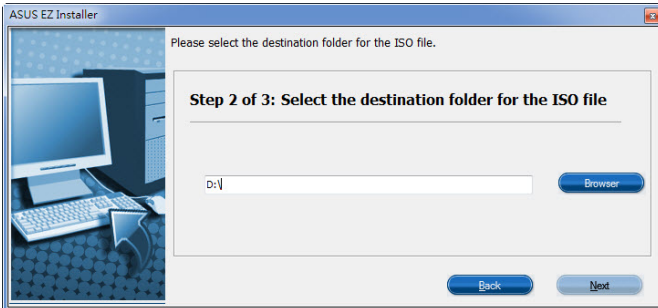
- Active la opción **I agree (Acepto)** y, a continuación, haga clic **Next (Siguiente)**.



- Seleccione la fuente del disco de instalación de Windows® 7 y, a continuación, haga clic en **Next (Siguiente)**.



- Seleccione la carpeta para guardar el archivo ISO de instalación de Windows® 7 modificado y haga clic en **Next (Siguiete)**.



- Cuando la operación se haya completado, haga clic en Aceptar para finalizar.
  - Copie este archivo ISO en un DVD vacío para crear un DVD de instalación de Windows® 7 modificado.
4. Inserte el DVD de instalación de Windows® 7 modificado en una unidad de disco óptico o conecte el dispositivo de almacenamiento USB con los archivos de instalación de Windows® 7 modificados en su plataforma de la serie 100.
  5. Encienda su PC y pulse F8 durante la fase POST (Autocomprobación de encendido) para entrar en la pantalla de arranque.
  6. Seleccione la unidad de disco óptico o el dispositivo de almacenamiento USB como dispositivo de arranque.
  7. El controlador de USB 3.0 será cargado automáticamente durante el inicio de la instalación.



---

La pantalla "Setup is starting..." (La instalación ha comenzado...) se mostrará si el controlador USB 3.0 se ha cargado correctamente.

---

8. Siga las instrucciones que aparezcan en la pantalla para completar la instalación de Windows® 7.

# Apéndices

## Notas

### Federal Communications Commission Statement

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

- This device may not cause harmful interference.
- This device must accept any interference received including interference that may cause undesired operation.

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with manufacturer's instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment to an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.



The use of shielded cables for connection of the monitor to the graphics card is required to assure compliance with FCC regulations. Changes or modifications to this unit not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate this equipment.

---

## IC: Canadian Compliance Statement

Complies with the Canadian ICES-003 Class B specifications. This device complies with RSS 210 of Industry Canada. This Class B device meets all the requirements of the Canadian interference-causing equipment regulations.

This device complies with Industry Canada license exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause interference, and (2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Cet appareil numérique de la Classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada. Cet appareil numérique de la Classe B respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

Cet appareil est conforme aux normes CNR exemptes de licence d'Industrie Canada. Le fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes :

- (1) cet appareil ne doit pas provoquer d'interférences et
- (2) cet appareil doit accepter toute interférence, y compris celles susceptibles de provoquer un fonctionnement non souhaité de l'appareil.

## Canadian Department of Communications Statement

This digital apparatus does not exceed the Class B limits for radio noise emissions from digital apparatus set out in the Radio Interference Regulations of the Canadian Department of Communications.

This class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

## VCCI: Japan Compliance Statement

### Class B ITE

この装置は、クラスB情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。

取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。

VCCI-B

## KC: Korea Warning Statement

B급 기기 (가정용 방송통신기자재)

이 기기는 가정용(B급) 전자파적합기기로서 주로 가정에서 사용하는 것을 목적으로 하며, 모든 지역에서 사용할 수 있습니다.

## REACH

Complying with the REACH (Registration, Evaluation, Authorisation, and Restriction of Chemicals) regulatory framework, we published the chemical substances in our products at ASUS REACH website at <http://csr.asus.com/english/REACH.htm>.



DO NOT throw the motherboard in municipal waste. This product has been designed to enable proper reuse of parts and recycling. This symbol of the crossed out wheeled bin indicates that the product (electrical and electronic equipment) should not be placed in municipal waste. Check local regulations for disposal of electronic products.



DO NOT throw the mercury-containing button cell battery in municipal waste. This symbol of the crossed out wheeled bin indicates that the battery should not be placed in municipal waste.

## ASUS Recycling/Takeback Services

ASUS recycling and takeback programs come from our commitment to the highest standards for protecting our environment. We believe in providing solutions for you to be able to responsibly recycle our products, batteries, other components as well as the packaging materials. Please go to <http://csr.asus.com/english/Takeback.htm> for detailed recycling information in different regions.

## Términos de licencia de Google™

**Copyright© 2016 Google Inc. Todos los derechos reservados.**

Con licencia de Apache License, Versión 2.0 (la "Licencia"); no puede utilizar este archivo excepto conforme a la Licencia. Puede obtener una copia de la licencia en: <http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>

A menos que lo requiera la ley aplicable o se haya acordado por escrito, el software distribuido bajo la Licencia se distribuye "COMO ESTÁ", SIN GARANTÍAS O CONDICIONES DE NINGÚN TIPO, ya sean expresas o implícitas.

Para conocer los permisos gubernamentales específicos del idioma así como las limitaciones de la Licencia, consulte la Licencia.

**English** AsusTek Inc. hereby declares that this device is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of CE Directives. Please see the CE Declaration of Conformity for more details.

**Français** AsusTek Inc. déclare par la présente que cet appareil est conforme aux critères essentiels et autres clauses pertinentes des directives européennes. Veuillez consulter la déclaration de conformité CE pour plus d'informations.

**Deutsch** AsusTek Inc. erklärt hiermit, dass dieses Gerät mit den wesentlichen Anforderungen und anderen relevanten Bestimmungen der CE-Richtlinien übereinstimmt. Weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte der CE-Konformitätserklärung.

**Italiano** AsusTek Inc. con la presente dichiara che questo dispositivo è conforme ai requisiti essenziali e alle altre disposizioni pertinenti alle direttive CE. Per maggiori informazioni fate riferimento alla dichiarazione di conformità CE.

**Русский** Компания ASUS заявляет, что это устройство соответствует основным требованиям и другим соответствующим условиям европейских директив. Подробную информацию, пожалуйста, смотрите в декларации соответствия.

**Български** С настоящото AsusTek Inc. декларира, че това устройство е в съответствие със съществениите изисквания и другите приложими постановления на директивите CE. Вижте CE декларацията за съвместимост за повече информация.

**Hrvatski** AsusTek Inc. ovim izjavljuje da je ovaj uređaj sukladan s bitnim zahtjevima i ostalim odgovarajućim odredbama CE direktiva. Više pojedinosti potražite u CE izvaji o sukladnosti.

**Čeština** Společnost AsusTek Inc. tímto prohlašuje, že toto zařízení splňuje základní požadavky a další příslušná ustanovení směrnice CE. Další podrobnosti viz Prohlášení o shodě CE.

**Dansk** AsusTek Inc. Erklærer hermed, at denne enhed er i overensstemmelse med hovedkravene and andre relevante bestemmelser i CE-direktivet. Du kan læse mere i CE-overensstemmelseserklæring.

**Nederlands** AsusTek Inc. verklaart hierbij dat dit apparaat compatibel is met de essentiële vereisten en andere relevante bepalingen van CE-richtlijnen. Raadpleeg de CE-verklaring van conformiteit voor meer details.

**Eesti** Käesolevaga kinnitab AsusTek Inc., et see seade vastab CE direktiivide oluliste nõuetele ja teisteles asjakohastele sätetele. Vt üksikasju CE vastavusdeklaratsioonist.

**Suomi** AsusTek Inc. vakuuttaa täten, että tämä laite on CE-direktiivien olennaisten vaatimusten ja muiden asiaan kuuluvien lisäysten mukainen. Katso lisätietoja CE-vaatimustenmukaisuusvakuutuksesta.

**Ελληνικά** Με το παρόν, η AsusTek Inc. δηλώνει ότι αυτή η συσκευή συμμορφώνεται με τις θεμελιώδεις απαιτήσεις και άλλες σχετικές διατάξεις των Οδηγιών της ΕΕ. Για περισσότερες λεπτομέρειες ανατρέξτε στην Δήλωση Συμμόρφωσης ΕΕ.

**Magyar** Az AsusTek Inc. ezennel kijelenti, hogy a készülék megfelel a CE-irányelvek alapvető követelményeinek és ide vonatkozó egyéb rendelkezéseinek. További részletekért tekintse meg a CE-megfelelőségi nyilatkozatot.

**Latviski** Lidz ar šo AsusTek Inc. paziņo, ka šī ierīce atbilst būtiskajām prasībām un citiem saistošajiem nosacījumiem, kas norādīti CE direktīvā. Lai uzzinātu vairāk, skatiet CE Atbilstības deklarāciju.

**Lietuvių** Šiuo dokumentu bendrovė „AsusTek Inc.“ pareiškia, kad šis įrenginys atitinka pagrindinius CE direktyvų reikalavimus ir kitas susijusias nuostatas. Daugiau informacijos rasite CE atitikties deklaracijoje.

**Norsk** AsusTek Inc. erklærer herved at denne enheten er i samsvar med hovedsaklige krav og andre relevante forskrifter i CE-direktivet. Du finner mer informasjon i CE-samsvarserklæringen.

**Polski** Niniejszym AsusTek Inc. deklaruje, że to urządzenie jest zgodne z istotnymi wymaganiami oraz innymi powiązanymi zaleceniami Dyrektywy CE. W celu uzyskania szczegółów, sprawdź Deklarację zgodności CE.

**Português** A AsusTek Inc. declara que este dispositivo está em conformidade com os requisitos essenciais e outras disposições relevantes das Diretivas da CE. Para mais detalhes, consulte a Declaração de Conformidade CE.

**Română** Prin prezenta, AsusTek Inc. declară faptul că acest dispozitiv respectă cerințele esențiale și alte prevederi relevante ale directivelor CE. Pentru mai multe detalii, consultați declarația de conformitate CE.

**Srpski** AsusTek Inc. ovim izjavljuje da je ovaj uređaj u saglasnosti sa ključnim zahtjevima i drugim relevantnim odredbama CE Direktiva. Molimo vas, pogledajte CE Deklaraciju o uskladenosti za više detalja.

**Slovensky** Spoločnosť AsusTek Inc. týmto prehlasuje, že toto zariadenie vyhovuje príslušným požiadavkám a ďalším súvisiacim ustanoveniam smerníc ES. Viac podrobností si pozrite v prehlásení o zhode ES.

**Slovenščina** AsusTek Inc. tukaj izjavlja, da je ta naprava skladna s temeljnimi zahtevami in drugimi relevantnimi določili direktiv CE. Za več informacij glejte Izjavo CE o skladnosti.

**Español** Por la presente, AsusTek Inc. declara que este dispositivo cumple los requisitos básicos y otras disposiciones relevantes de las directivas de la CE. Consulte la Declaración de conformidad de la CE para obtener más detalles.

**Svenska** AsusTek Inc. förklarar härmed att denna enhet är i överensstämmelse med de grundläggande kraven och andra relevanta bestämmelser i CE-direktiven. Se CE-försäkran om överensstämmelse för mer information.

**Українська** AsusTek Inc. заявляє, що цей пристрій відповідає основним вимогам відповідних Директив ЄС. Будь ласка, див. більше подробиць у Декларації відповідності нормам ЄС.

**Türkçe** AsusTek Inc., bu aygıtın temel gereksinimleri ve CE Yönergelerinin diğer ilgili koşullarına uyumlu olduğunu beyan eder. Daha fazla ayrıntı için lütfen CE Uygunluk Beyanına bakın.

**Bosanski** AsusTek Inc. ovim potvrđuje da je ovaj uređaj uskladen s osnovnim zahtjevima i drugim relevantnim propisima Direktiva EK. Za više informacija molimo pogledajte Deklaraciju o uskladenosti EK.



## Información de contacto ASUS

### **ASUSTeK COMPUTER INC.**

Domicilio de la compañía 15 Li-Te Road, Peitou, Taipei, Taiwan 11259  
Teléfono +886-2-2894-3447  
Fax +886-2-2890-7798  
E-mail [info@asus.com.tw](mailto:info@asus.com.tw)  
Dirección web [www.asus.com/](http://www.asus.com/)

#### ***Asistencia técnica***

Teléfono +86-21-38429911  
Fax +86-21-5866-8722, ext. 9101#  
Asistencia en línea <http://www.asus.com/tw/support/>

### **ASUS COMPUTER INTERNATIONAL (América)**

Domicilio de la compañía 800 Corporate Way, Fremont, CA 94539, USA  
Teléfono +1-510-739-3777  
Fax +1-510-608-4555  
Dirección web <http://www.asus.com/us/>

#### ***Asistencia técnica***

Asistencia (fax) +1-812-284-0883  
Teléfono +1-812-282-2787  
Asistencia en línea <http://www.service.asus.com/>

### **ASUS COMPUTER GmbH (Alemania y Austria)**

Domicilio de la compañía Harkort Str. 21-23, D-40880 Ratingen, Germany  
Fax +49-2102-959911  
Dirección web <http://www.asus.com/de>  
Contacto en línea <http://eu-rma.asus.com/sales>

#### ***Asistencia técnica***

Teléfono +49-1805-010923  
Asistencia (fax) +49-2102-9599-11  
Asistencia en línea <http://www.asus.com/de/support/>

# DECLARATION OF CONFORMITY

Per FCC Part 2, Section 2.1077(e)



Responsible Party Name: **Asus Computer International**

Address: **800 Corporate Way, Fremont, CA 94539.**

Phone/Fax No: **(510)739-3777/(510)608-4555**

hereby declares that the product

**Product Name : Motherboard**

**Model Number : Z170-A, Z170-AR**

Conforms to the following specifications:

- FCC Part 15, Subpart B, Unintentional Radiators

### Supplementary Information:

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Representative Person's Name : Steve Chang / President

Signature :

Date : Jun. 15, 2015

Ver. 140331

# EC Declaration of Conformity



We, the undersigned,

Manufacturer: **ASUSTEK COMPUTER INC.**  
Address: **4F, No. 156, Lite Rd., Pitou, Taipei 112, Taiwan**  
Authorized representative in Europe: **ASUS COMPUTER GmbH**  
Address, City: **HARKORT STR. 21-23, 40886 RATINGEN**  
Country: **GERMANY**

declare the following apparatus:

Product name : **Motherboard**  
Model name : **Z170-A, Z170-AR**

conform with the essential requirements of the following directives:

- 2004/108/EC-EMC Directive**
  - EN 55022:2010-AC:2011
  - EN 61000-3-2:2006-A2:2009
  - EN 61000-3-3:2010
  - EN 55025:2010-AC:2006
  - EN 55022:2007-A1:2011
- 1993/13/EEC-LVD Directive**
  - EN 50418:2011
  - EN 300 440-1 V1.6 (2010-08)
  - EN 300 440-2 V1.4 (2010-08)
  - EN 301 511 V9.0 (2005-03)
  - EN 301 511 V10.0 (2005-03)
  - EN 301 511 V11.0 (2005-03)
  - EN 301 511 V12.0 (2005-03)
  - EN 301 511 V13.0 (2005-11)
  - EN 301 511 V14.0 (2005-11)
  - EN 301 511 V15.0 (2005-11)
  - EN 301 511 V16.0 (2005-11)
  - EN 301 511 V17.0 (2010-07)
  - EN 301 511 V18.0 (2010-07)
  - EN 301 511 V19.0 (2010-07)
  - EN 301 511 V20.0 (2010-07)
  - EN 301 511 V21.0 (2010-07)
  - EN 301 511 V22.0 (2010-07)
  - EN 301 511 V23.0 (2010-07)
  - EN 301 511 V24.0 (2010-07)
  - EN 301 511 V25.0 (2010-07)
  - EN 301 511 V26.0 (2010-07)
  - EN 301 511 V27.0 (2010-07)
  - EN 301 511 V28.0 (2010-07)
  - EN 301 511 V29.0 (2010-07)
  - EN 301 511 V30.0 (2010-07)
  - EN 301 511 V31.0 (2010-07)
  - EN 301 511 V32.0 (2010-07)
  - EN 301 511 V33.0 (2010-07)
  - EN 301 511 V34.0 (2010-07)
  - EN 301 511 V35.0 (2010-07)
  - EN 301 511 V36.0 (2010-07)
  - EN 301 511 V37.0 (2010-07)
  - EN 301 511 V38.0 (2010-07)
  - EN 301 511 V39.0 (2010-07)
  - EN 301 511 V40.0 (2010-07)
  - EN 301 511 V41.0 (2010-07)
  - EN 301 511 V42.0 (2010-07)
  - EN 301 511 V43.0 (2010-07)
  - EN 301 511 V44.0 (2010-07)
  - EN 301 511 V45.0 (2010-07)
  - EN 301 511 V46.0 (2010-07)
  - EN 301 511 V47.0 (2010-07)
  - EN 301 511 V48.0 (2010-07)
  - EN 301 511 V49.0 (2010-07)
  - EN 301 511 V50.0 (2010-07)
  - EN 301 511 V51.0 (2010-07)
  - EN 301 511 V52.0 (2010-07)
  - EN 301 511 V53.0 (2010-07)
  - EN 301 511 V54.0 (2010-07)
  - EN 301 511 V55.0 (2010-07)
  - EN 301 511 V56.0 (2010-07)
  - EN 301 511 V57.0 (2010-07)
  - EN 301 511 V58.0 (2010-07)
  - EN 301 511 V59.0 (2010-07)
  - EN 301 511 V60.0 (2010-07)
  - EN 301 511 V61.0 (2010-07)
  - EN 301 511 V62.0 (2010-07)
  - EN 301 511 V63.0 (2010-07)
  - EN 301 511 V64.0 (2010-07)
  - EN 301 511 V65.0 (2010-07)
  - EN 301 511 V66.0 (2010-07)
  - EN 301 511 V67.0 (2010-07)
  - EN 301 511 V68.0 (2010-07)
  - EN 301 511 V69.0 (2010-07)
  - EN 301 511 V70.0 (2010-07)
  - EN 301 511 V71.0 (2010-07)
  - EN 301 511 V72.0 (2010-07)
  - EN 301 511 V73.0 (2010-07)
  - EN 301 511 V74.0 (2010-07)
  - EN 301 511 V75.0 (2010-07)
  - EN 301 511 V76.0 (2010-07)
  - EN 301 511 V77.0 (2010-07)
  - EN 301 511 V78.0 (2010-07)
  - EN 301 511 V79.0 (2010-07)
  - EN 301 511 V80.0 (2010-07)
  - EN 301 511 V81.0 (2010-07)
  - EN 301 511 V82.0 (2010-07)
  - EN 301 511 V83.0 (2010-07)
  - EN 301 511 V84.0 (2010-07)
  - EN 301 511 V85.0 (2010-07)
  - EN 301 511 V86.0 (2010-07)
  - EN 301 511 V87.0 (2010-07)
  - EN 301 511 V88.0 (2010-07)
  - EN 301 511 V89.0 (2010-07)
  - EN 301 511 V90.0 (2010-07)
  - EN 301 511 V91.0 (2010-07)
  - EN 301 511 V92.0 (2010-07)
  - EN 301 511 V93.0 (2010-07)
  - EN 301 511 V94.0 (2010-07)
  - EN 301 511 V95.0 (2010-07)
  - EN 301 511 V96.0 (2010-07)
  - EN 301 511 V97.0 (2010-07)
  - EN 301 511 V98.0 (2010-07)
  - EN 301 511 V99.0 (2010-07)
  - EN 301 511 V100.0 (2010-07)

- 2006/95/EC-LVD Directive**
  - EN 60950-1:2006 / A12: 2011
  - EN 60950-1:2006 / A2: 2013
- 2009/125/EC-EP Directive**
  - Regulation (EC) No. 1275/2008
  - Regulation (EC) No. 642/2009

**2011/65/EU-ROHS Directive**  
 **CE marking**

Ver. 150308



(EC conformity marking)

Position : **CEO**  
Name : **Jerry Shau**

Signature : \_\_\_\_\_

Declaration Date: **15/06/2015**  
Year to begin affixing CE marking: **2015**