

Documentación Gigabyte B550 Aorus Master

Antonio Muñoz Cubero

20 de Octubre de 2020



Índice

1. Introducción	I
2. Características	II
2.1. Memoria RAM	III
2.2. Conexiones Internos	IV
2.3. Conectores Externos	V
2.4. Gráfico de la Placa Base	VI
2.5. Procesador	VIII
2.6. Periféricos Integrados	VIII
2.6.1. Tarjeta Gráfica	VIII
2.6.2. Tarjeta de Sonido	VIII
2.6.3. Tarjeta de Red	VIII
2.7. Fases de Alimentación	IX
3. Consejos de Instalación	X
4. Configuración de la BIOS	XI

1. Introducción

Este documento contiene información sobre la placa base **B550 AORUS Master** montada por el gigante electrónico **Gigabyte**, esta placa introduce un nuevo chipset, que más adelante entraremos en detalle sobre el, el B550 que permite montar los nuevos procesadores de *AMD*, la serie 3000 y 4000.

Lo bueno de este chipset es que tiene un precio más ajustado al no pertenecer a la serie tope de gama de chipset y nos permite utilizar la tecnología del **PCIe 4.0**, que mas adelante desarrollaremos y entraremos en detalle, también disponemos de vaías para montar **discos duros M.2** y otras prestaciones que empezaremos a describir a continuación.

2. Características

A continuación muestro una tabla con las especificaciones técnicas de la Placa Base, mas adelante iremos centrandonos en cada uno de sus aspectos.

GIGABYTE B550 AORUS MASTER	
Especificaciones	
Chipset	B550
Soporte de procesadores	-3ra Generación Ryzen (Zen 2) -Nuevos APUs Ryzen (Zen 2)
Fase de poder	16 (14 para Vcore + 2 VSoc)
Controlador de la fase de poder (VRM)	Infineon XDPE132G5C
Doblador Vcore (Vcore Doubler)	No disponible
Vcore Driver	No disponible
Vcore Mosfet	14 x Infineon TDA21472 (70A)
VSoc Mosfet	2 x Infineon TDA 21472 (70A)
Generador de Clocks (Clock-Gen)	Sí
Puertos SATA 3.0 6Gbps	6
USB 3.2 Gen 2 (IO)	4
USB 2.0 (IO)	6
Puertos internos USB 2.0	2
Puertos internos USB 3.2 Gen 1	1
Puerto frontal USB 3.1 Tipo C	0
Puertos para ventiladores	8
Puertos RGB	2
Puertos digitales ARGB (VDG)	2
Puertos M.2	3
Soporte de memorias	Según el fabricante: Hasta 5200 MHz en Ryzen (Zen 2) Hasta 5400 MHz en Ryzen APU (Zen 2)
Audio	Realtek ALC1220 + soporte DTS:X Ultra
LAN	Realtek 8125 Gaming LAN (2.5 Gbps)
Wi-Fi/Bluetooth	Intel Wi-Fi 6 AX200
BIOS	Dual BIOS (no switches)
Precio	-MSRP EE.UU.: 280 USD -Precio aproximado Perú: 460 USD

2.1. Memoria RAM

Es normal que admita hasta 128 GB de RAM DDR4 a través de sus cuatro módulos DIMM con soporte para Dual Channel. Pero es que gracias al nuevo sistema de conexión daisy chain soportará memorias de hasta 5400 MHz con perfiles XMP. Concretamente será un soporte para esta velocidad en los nuevas APU Ryzen 4000 Zen 2 y de 5200 MHz para los Ryzen 3000 Zen 2.



Figura 1: Slots para memoria RAM

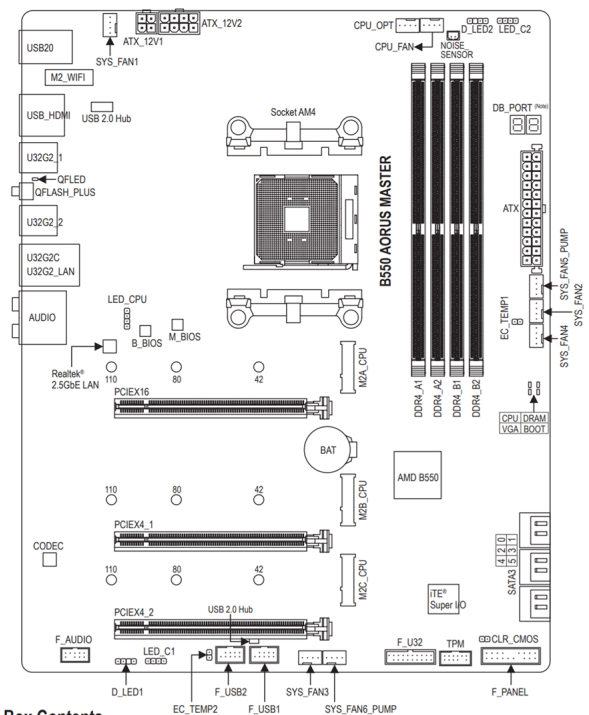
- Procesadores 3rd Gen AMD Ryzen™: Support for DDR4 5200(O.C.) / 5000(O.C.) / 4866(O.C.) / 4600(O.C.) / 4400(O.C.) / 4000(O.C.) / 3600(O.C.) / 3333(O.C.) / 3200/2933/2667/2400/2133 MHz
- New Generation AMD Ryzen™ with Radeon™ Graphics processors: Support for DDR4 5400(O.C.) / 5200(O.C.) / 5000(O.C.) / 4866(O.C.) / 4600(O.C.) / 4400(O.C.) / 4000(O.C.) / 3600(O.C.) / 3333(O.C.)
- Soporta frecuencias de /3200/2933/2667/2400/2133 MHz
- Arquitectura de memoria Dual channel
- Soporte para ECC Un-buffered DIMM 1Rx8/2Rx8
- Soporte para non-ECC Un-buffered DIMM 1Rx8/2Rx8/1Rx16
- Soporte para Extreme Memory Profile (XMP)

2.2. Conexiones Internas

Las conexiones internas del pc las mostramos a continuación:

- Lista de Conexiones:
 - 1 x 24-pin ATX main power connector
 - 1 x 8-pin ATX 12V power connector
 - 1 x 4-pin ATX 12V power connector
 - 1 x CPU fan header
 - 1 x water cooling CPU fan header
 - 4 x system fan headers
 - 2 x system fan/water cooling pump headers
 - 2 x addressable LED strip headers
 - 2 x RGB LED strip headers
 - 1 x CPU cooler LED strip/RGB LED strip header
 - 3 x M.2 Socket 3 connectors
 - 6 x SATA 6Gb/s connectors
 - 1 x front panel header
 - 1 x front panel audio header
 - 1 x USB 3.2 Gen 1 header
 - 2 x USB 2.0/1.1 headers
 - 1 x noise detection header
 - 1 x Trusted Platform Module
 - 1 x Clear CMOS jumper
 - 2 x temperature sensor headers

B550 AORUS MASTER Motherboard Layout



Box Contents

- | | |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> B550 AORUS MASTER motherboard | <input checked="" type="checkbox"/> One antenna |
| <input checked="" type="checkbox"/> Motherboard driver disc | <input checked="" type="checkbox"/> Four SATA cables |
| <input checked="" type="checkbox"/> User's Manual | <input checked="" type="checkbox"/> Two thermistor cables |
| <input checked="" type="checkbox"/> Quick Installation Guide | <input checked="" type="checkbox"/> One noise detection cable |
| <input checked="" type="checkbox"/> One RGB LED strip extension cable | <input checked="" type="checkbox"/> Two Velcro cable ties |
| <input checked="" type="checkbox"/> One addressable LED strip adapter cable | <input checked="" type="checkbox"/> One G Connector |

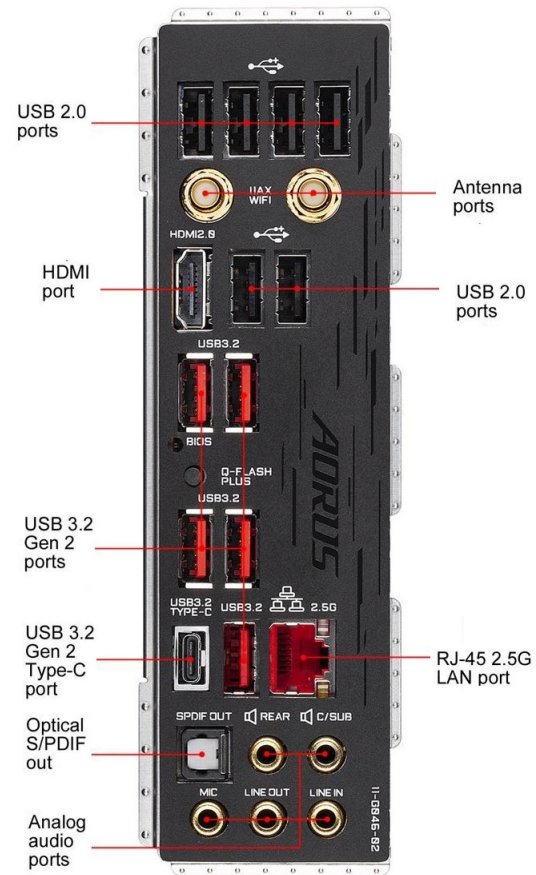
* The box contents above are for reference only and the actual items shall depend on the product package you obtain. The box contents are subject to change without notice.

2.3. Conectores Externos

Ahora hablaremos de los Conectores Externos de la placa, estos son los que podemos usar para usar rapidamente las conexiones de los puertos que dispone nuestra placa, para así poder externalizar las funcionalidades que nos brinda nuestro PC.

■ Lista de Conexiones:

- x1 HDMI
- x6 USB 2.0/1.1
- X5 USB 3.2 GEN2 TYPE A
- X1 USB TYPE C
- Q-Flash Plus button
- X1 puerto RJ-45
- X5 AUDIO JACK
- x1 OPTICAL S/PDIF



2.4. Gráfico de la Placa Base

B550 AORUS MASTER Motherboard Block Diagram

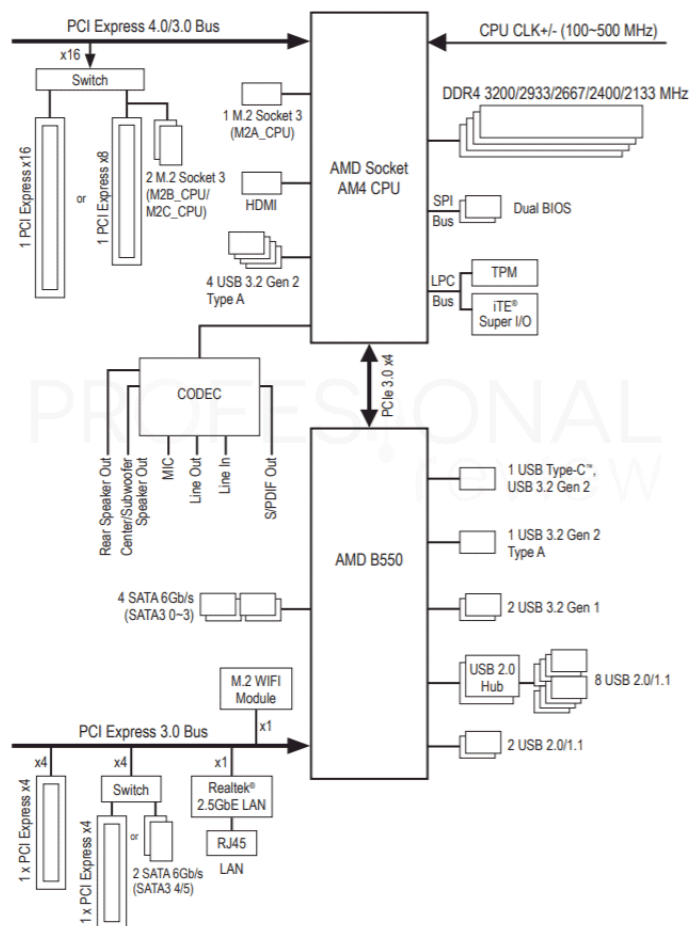
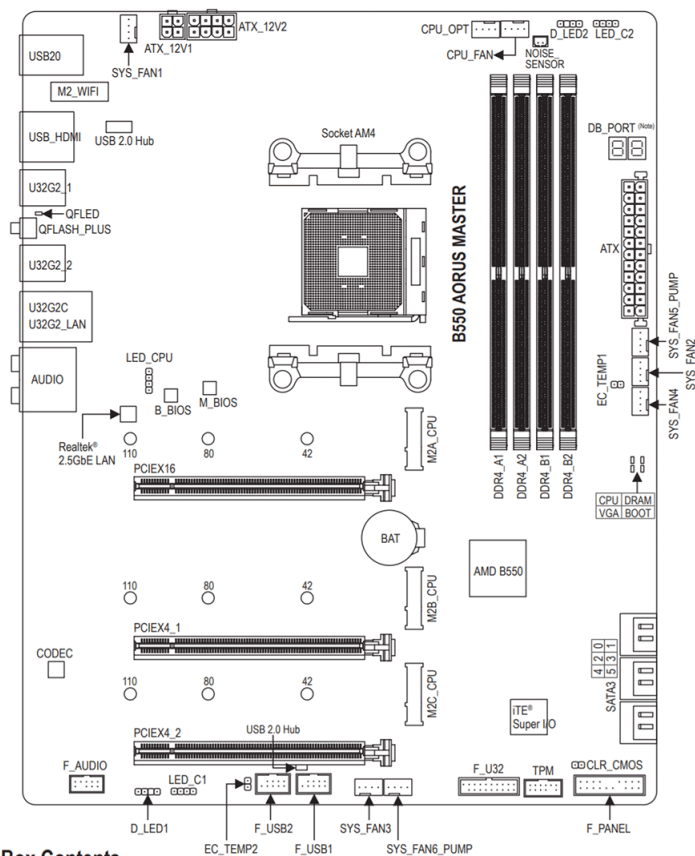


Figura 2: Diagrama de bloque de la placa base

B550 AORUS MASTER Motherboard Layout



Box Contents

- | | |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> B550 AORUS MASTER motherboard | <input checked="" type="checkbox"/> One antenna |
| <input checked="" type="checkbox"/> Motherboard driver disc | <input checked="" type="checkbox"/> Four SATA cables |
| <input checked="" type="checkbox"/> User's Manual | <input checked="" type="checkbox"/> Two thermistor cables |
| <input checked="" type="checkbox"/> Quick Installation Guide | <input checked="" type="checkbox"/> One noise detection cable |
| <input checked="" type="checkbox"/> One RGB LED strip extension cable | <input checked="" type="checkbox"/> Two Velcro cable ties |
| <input checked="" type="checkbox"/> One addressable LED strip adapter cable | <input checked="" type="checkbox"/> One G Connector |

* The box contents above are for reference only and the actual items shall depend on the product package you obtain. The box contents are subject to change without notice.

2.5. Procesador

La placa base *Aorus B550 Master* tiene capacidad para soportar procesadores de **Socket AM4** del fabricante *AMD* la serie **Ryzen 3000 y 5000** y soporta la nueva gama de procesadores con *Radeon Graphics Processors*. El **chipset** como viene indicando en el nombre de la placa es el **B550**.

2.6. Periféricos Integrados

2.6.1. Tarjeta Gráfica

La Placa Base nos permite hacer uso de los **gráficos integrados** de las *APU* usando un puerto HDMI que viene integrado en ella, sacando una resolución máxima de *4096 x 2160 a 60 Hz*.

2.6.2. Tarjeta de Sonido

Por otro lado tenemos una **tarjeta de sonido** integrada en la Placa Base, esta es la *Realtek® ALC1220-VB codec*. Soporte sonido en alta definición con hasta 8 canales disponibles en 7.1 entregando 120 dBA SNR y amplificador de auriculares inteligente para detectar de forma automática su impedancia. La sensibilidad en las entradas de micro delantera y trasera serán de 110 y 114 dBA SNR respectivamente. Finalmente este codec soporte DTS: X Ultra, un encoder que genera sonido 3D en alta calidad especialmente diseñado para juegos.

2.6.3. Tarjeta de Red

Por último, y algo de lo más destacable en esta placa, es que viene provista de una **tarjeta de red con doble interfaz**, esto nos permite hacer uso de una conexión tanto **ethernet** como **wifi** sin necesidad de adaptadores o tarjetas de red extra.

En el caso de la conectividad *LAN Ethernet*, dispone de un puerto **RJ45** conectado a un chip *Realtek RTL8125* que entrega hasta **2,5 Gbps**. Estas son buenas noticias de cara a las redes internas de alto rendimiento, pudiendo aprovechar este gran ancho de banda para NAS, o en switch o router de gama alta para partidas en red.

Junto al enlace cableado tenemos una interfaz inalámbrica Wi-Fi 6 a través de una **tarjeta 2230 M.2 CNVi Intel AX200**. Las prestaciones de red son las ya conocidas por muchos, con una conexión Dual Band 2×2 con MU-MIMO y OFDMA que **eleva el ancho de banda en 5 GHz hasta los 2404 Mb/s y en 2,4 GHz hasta 574 Mb/s**. A esta se le suma la interfaz Bluetooth 5.0, aunque debemos saber que la versión más actual de tarjeta es la **AX201** que añade BT 5.1, aunque solo se usa en placas Intel Z490. Para exprimir este ancho de banda necesitaremos un router Wi-Fi 6 por supuesto.

2.7. Fases de Alimentación

La primera etapa de suministro de energía consiste en dos conectores de **tipo EPS**, uno de ellos con 4 pines y el otro completo con 8. Estas cabeceras están reforzadas con acero y cuentan con pines de metal sólido para mejorar la entrega de corriente.



Figura 3: Pines de alimentación de la placa

La segunda fase de potencia y conversión AC – DC se realiza con esos **16 MOSFETS Infineon TDA21472 de 70** de gran calidad. Estas etapas de potencia de 3 estados cuentan con telemetría integrada de corriente y temperatura, *suministrando un voltaje de salida de entre 0,25 y 5,5V, teniendo una alta frecuencia de conmutación de 1,5 MHz.*

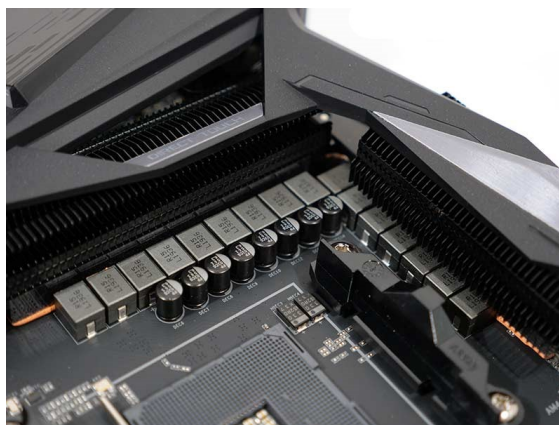


Figura 4: MOSFETS de la placa base

Los **MOSFETS** estarán gestionados por una EPU o controlador digital **In-
fineon XDPE132G5C PWM**. Este elemento proporciona el ajuste individual de cada convertidor con una señal digital directa, ya que en este caso no tenemos duplicadores de señal y tampoco señales paralelas, y por tanto las fases serán reales. Para el alisado de la señal eléctrica se utilizando 16 Chokes metálicos y condensadores sólidos.

3. Consejos de Instalación

La Placa Base y la gran mayoría de componentes electrónicos de nuestro PC son muy sensibles a la *electricidad estática*, teniendo esto en cuenta, si no nos andamos con cuidado, una errónea manipulación del material puede llevar a que estropeemos el mismo. Por ello, una gran recomendación es usar una **pulsera antiestática** para prevenir a nuestro equipo de dichos peligros. Otro consejo que puedo dar como experiencia personal, es instalar el **CPU** antes de meter la placa en la torre y atornillarla, es bastante más cómodo, así como la **RAM**. Tener localizados los conectores de 24 y 16 pines para instalar más rapido la placa y sus componentes.



Figura 5: Pulsera antiestática

4. Configuración de la BIOS

AORUS ha renovado notablemente la interfaz de su BIOS, que en este caso dispone de una configuración doble BIOS con un CMOS de respaldo para otra configuración o fallos en overclocking. Como es habitual en otras UEFI, tenemos un modo fácil y avanzado, para así poder acceder a los parámetros más genéricos en usuarios que no desean hacer overclocking, y los más avanzados en caso contrario.

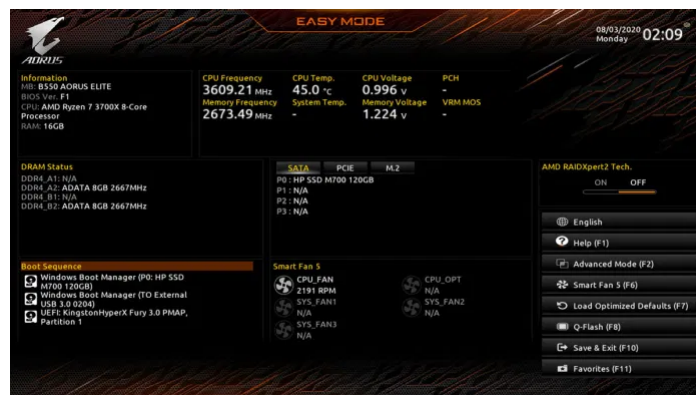


Figura 6: Interfaz gráfica de la BIOS

De un vistazo podremos ver bastantes datos de telemetría de nuestro hardware, y acceder a las distintas herramientas como Q-Flash o Smart Fan 5 para gestionar de forma avanzada la ventilación. Esta vez no tenemos capacidad de modificar RGB Fusion desde aquí.

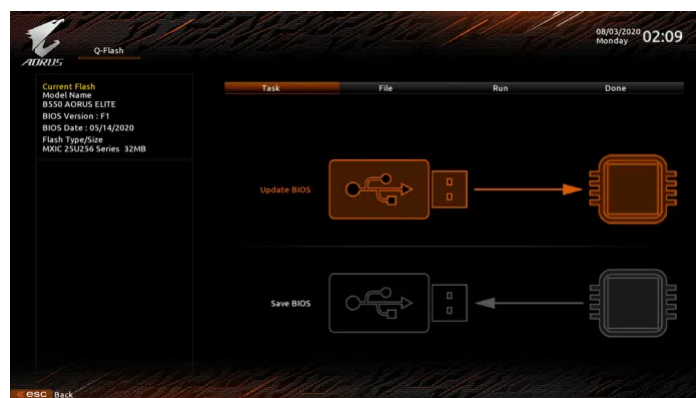


Figura 7: Interfaz gráfica de la BIOS