


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "TOMAS FRÍAS"
CARRERA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



Materia:		Arquitectura de computadoras (SIS-522)		 N° Práctica 5
Docente:		Ing. Gustavo A. Puita Choque		
Auxiliar:		Univ. Aldrin Roger Perez Miranda		
16/05/2024		Fecha publicación		
23/05/2024		Fecha de entrega		
Grupo:		1	Sede	Potosí

NOMBRE: JORGE EDUARDO CHAVARRIA CONDORI

1) Identifique de que formato es el siguiente motherboard y justifique su respuesta



La placa base de la imagen es de formato Mini-ITX.

Tamaño: El formato Mini-ITX se caracteriza por sus dimensiones compactas, generalmente de 17 cm x 17 cm (6.7 pulgadas x 6.7 pulgadas). Observando la imagen, la placa base es claramente más pequeña que las placas base de otros formatos como ATX o Micro-ATX.

Conectores y slots: La placa tiene un solo slot PCIe x16, que es típico de las placas base Mini-ITX debido al espacio limitado. También cuenta con dos ranuras para memoria RAM, que es común en este formato.

Distribución de componentes: La disposición compacta y la proximidad de los componentes, como el socket del procesador y los slots de memoria RAM, es una característica clave de las placas base Mini-ITX.

Los dos zócalos mostrados en las imágenes son de tipo LGA (Land Grid Array), utilizados principalmente por procesadores Intel. La diferencia clave entre ellos radica en el número de pines y el tipo de procesadores que soportan.

2) Explique la diferencia entre estos 2 tipos de ZOCALOS y cómo funciona cada uno

(LGA 1151):



Es un zócalo LGA 1151, usado por las generaciones de procesadores Intel como Skylake, Kaby Lake y Coffee Lake.

En los zócalos LGA, los contactos eléctricos se encuentran en el propio zócalo de la placa base, y no en el procesador. Los procesadores tienen pequeñas superficies planas en la parte inferior que hacen contacto con los pines del zócalo. Para instalar el procesador, se levanta la palanca metálica, se coloca el procesador en el zócalo alineando las marcas de orientación, y luego se baja la palanca para asegurar el procesador y hacer contacto firme con los pines.

(LGA 1200)



Es un zócalo LGA 1200, utilizado por procesadores de Intel de décima y undécima generación, como Comet Lake y Rocket Lake.

Similar al LGA 1151, en este zócalo también los contactos eléctricos se encuentran en la placa base. La instalación del procesador es idéntica: se levanta la palanca, se coloca el procesador alineando las marcas, y luego se baja la palanca para asegurar el procesador.

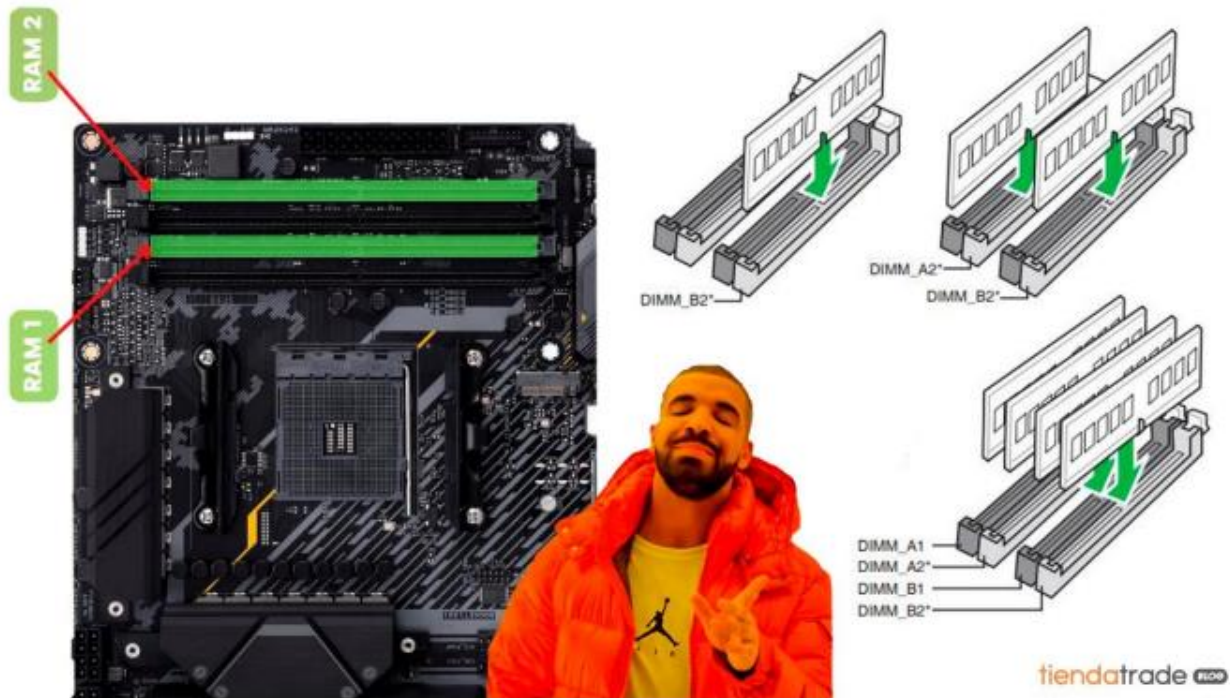
Diferencias técnicas:

Número de Pines: LGA 1151 tiene 1151 pines de contacto, mientras que LGA 1200 tiene 1200 pines. Este incremento permite mejoras en la distribución de energía y el soporte para nuevas tecnologías.

Compatibilidad: LGA 1151 no es compatible con procesadores diseñados para LGA 1200 y viceversa. Cada zócalo está diseñado para soportar una generación específica de procesadores y sus respectivas arquitecturas.

zócalos funcionan de manera similar, asegurando el procesador en la placa base mediante un sistema de palanca, pero están diseñados para diferentes generaciones de procesadores y tienen un número distinto de pines.

3) A partir de esta imagen investigue que es lo que entiende y además explique ¿Por qué? es importante esta distribución de la memoria principal



La placa base tiene dos ranuras para RAM, etiquetadas como RAM 1 y RAM 2.

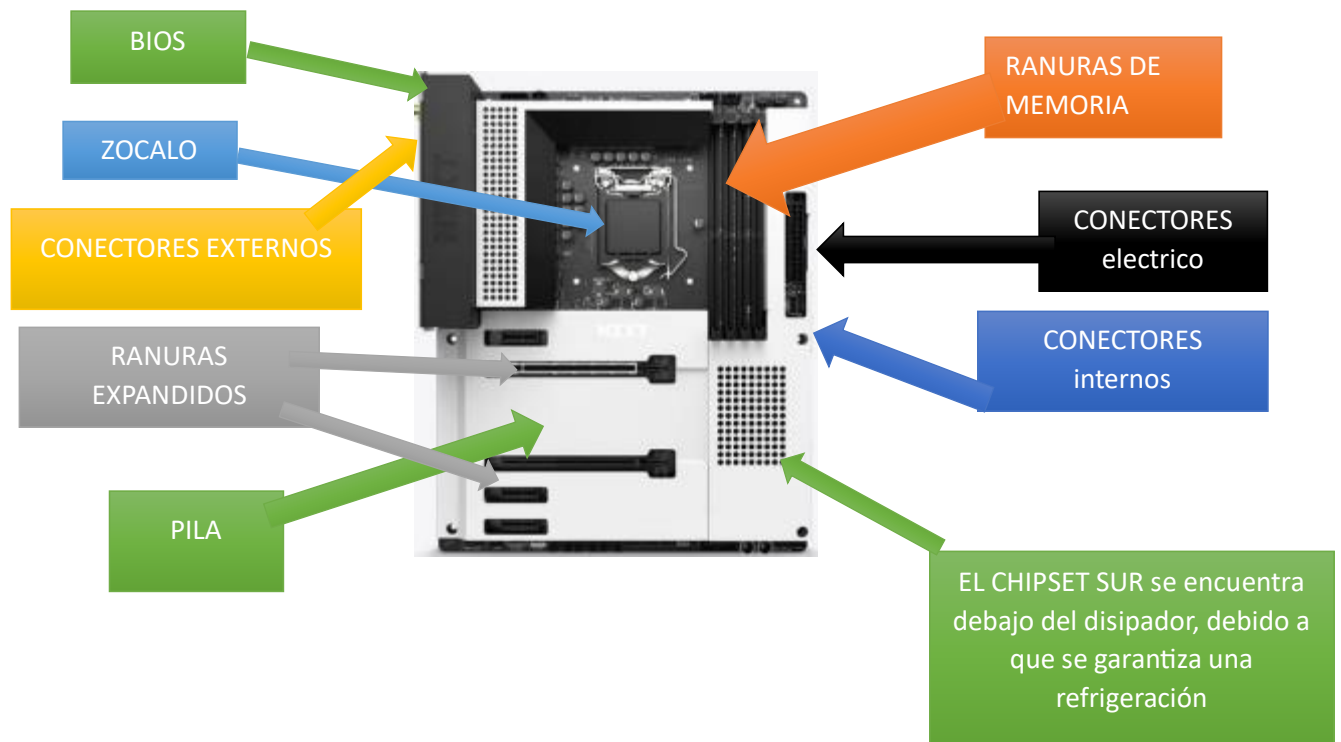
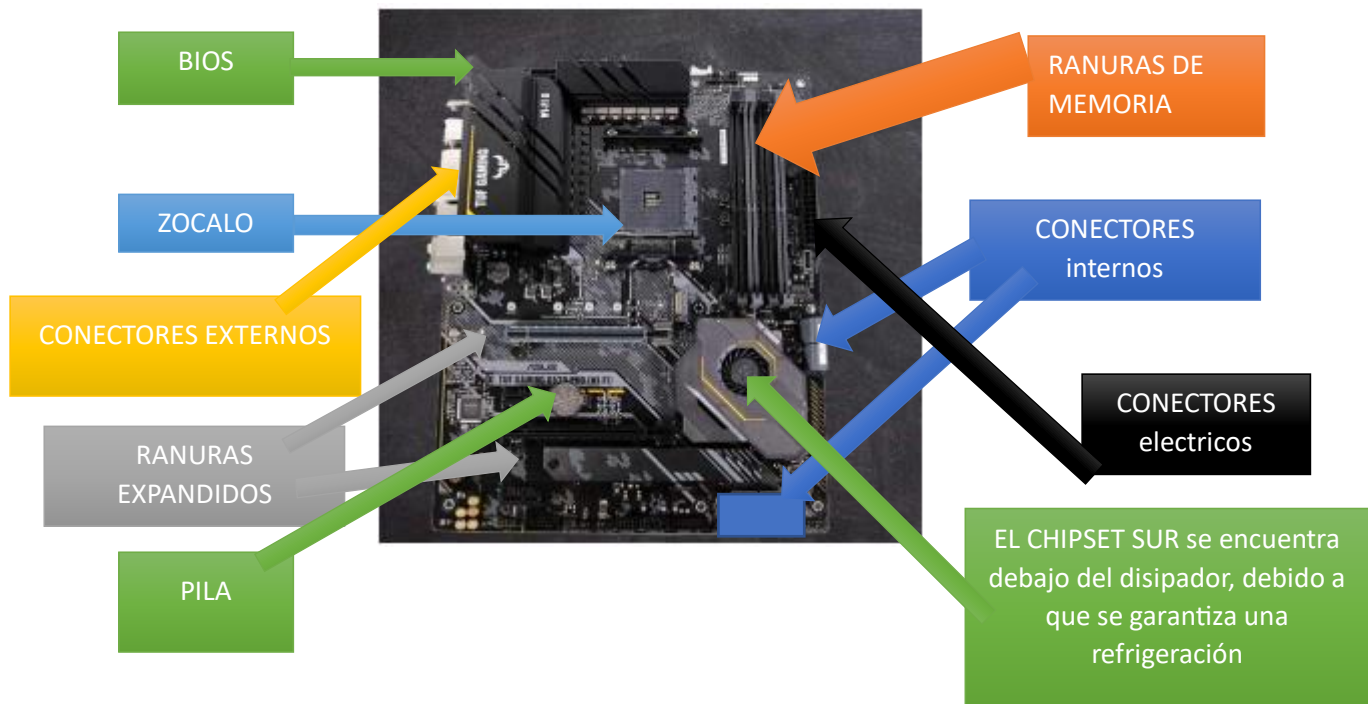
La segunda parte de la imagen muestra la disposición recomendada para insertar los módulos de RAM en las ranuras DIMM para habilitar el funcionamiento de doble canal.

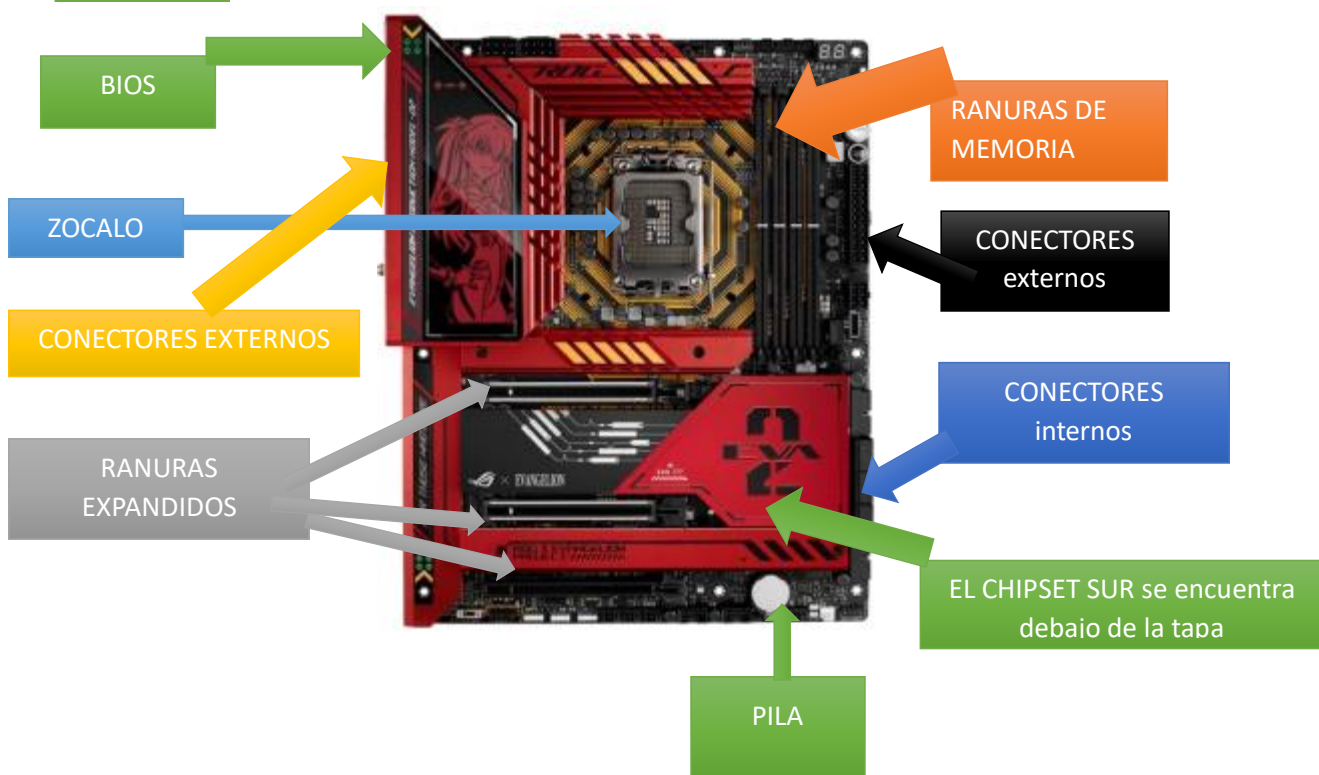
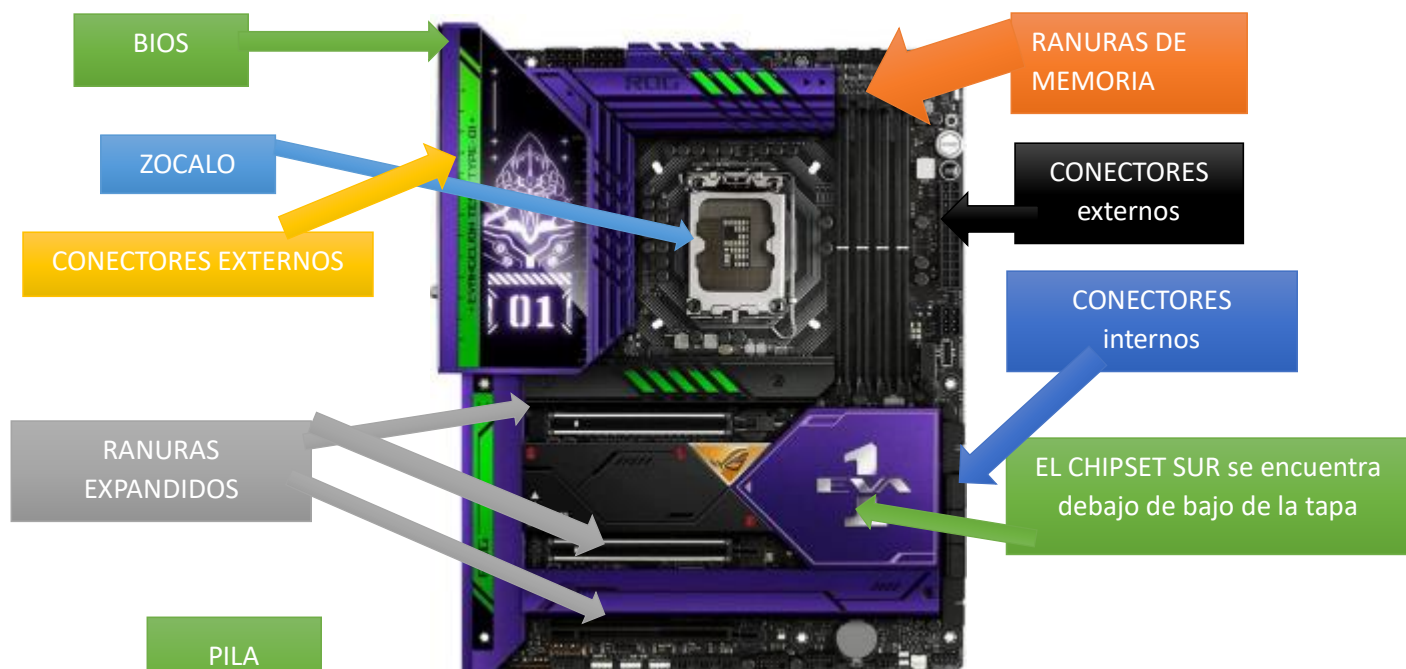
Dual Channel (Doble Canal): Al insertar los módulos de RAM en las ranuras correctas (normalmente alternando ranuras, como DIMM_A2 y DIMM_B2), se habilita el modo de doble canal. Este modo permite que la memoria se acceda en paralelo, aumentando significativamente el ancho de banda y el rendimiento de la memoria.

Rendimiento: Con la configuración de doble canal, el sistema puede acceder a dos módulos de RAM simultáneamente, lo que mejora la velocidad de transferencia de datos y el rendimiento general del sistema, especialmente en aplicaciones que requieren mucha memoria.

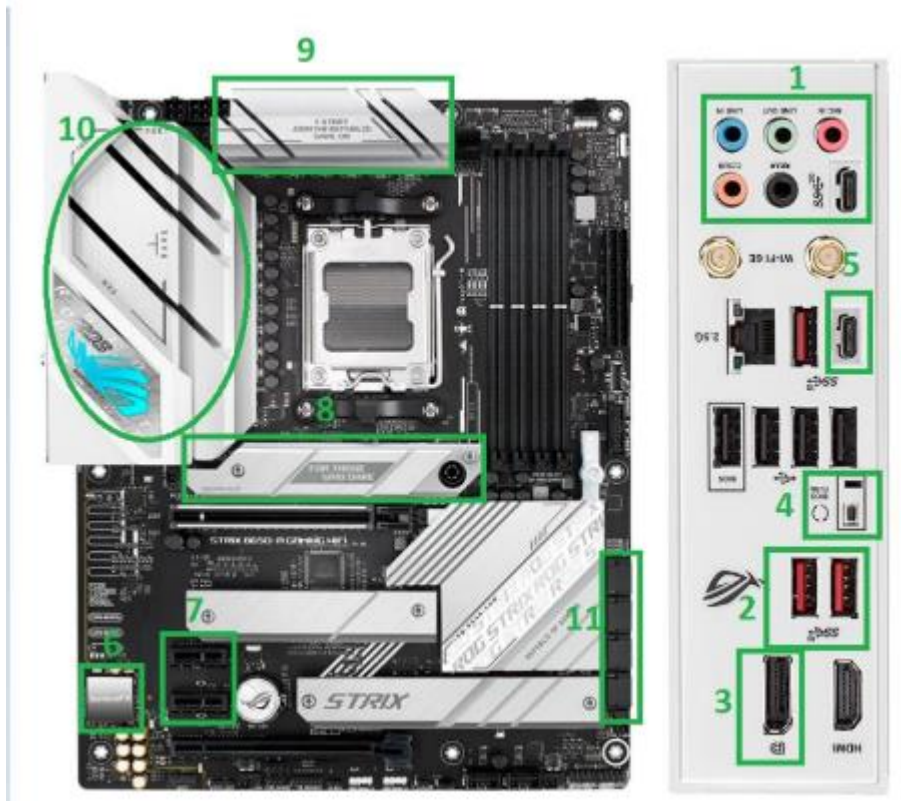
Compatibilidad: Seguir la disposición recomendada asegura que el sistema reconozca y utilice correctamente los módulos de RAM, evitando problemas de compatibilidad y asegurando un rendimiento óptimo.

4) En las siguientes imágenes señale todas las partes que se encuentren presente de las motherboards según el tema PLACA MADRE (9 partes):





5) Investigue para que sirven estas partes de la motherboard



1: Conectores de audio (puertos de audio):

Estos puertos permiten la conexión de dispositivos de audio como altavoces, micrófonos y auriculares. Cada conector tiene una función específica (entrada de micrófono, salida de audio, etc.).

2: Puertos USB (Universal Serial Bus):

Los puertos USB permiten la conexión de una variedad de dispositivos periféricos como teclados, ratones, memorias USB, impresoras y otros dispositivos externos. Estos puertos pueden variar en velocidad y estándar (USB 2.0, USB 3.0, USB 3.1, etc.).

3: Puertos HDMI y DisplayPort:

Estos puertos se utilizan para conectar la motherboard a monitores y televisores, permitiendo la transmisión de video y audio de alta definición. El HDMI (High-Definition Multimedia Interface) y el DisplayPort son estándares comunes para la conexión de pantallas.

4: Puerto Ethernet (RJ-45):

Este puerto permite la conexión a redes cableadas, proporcionando acceso a internet o a una red local (LAN) a través de un cable Ethernet.

5: Conectores de alimentación de 24 pines:

Este conector proporciona energía eléctrica a la motherboard desde la fuente de alimentación del ordenador. Es esencial para el funcionamiento de todos los componentes conectados a la motherboard.

6: Ranuras PCIe (Peripheral Component Interconnect Express):

Estas ranuras se utilizan para conectar tarjetas de expansión como tarjetas gráficas, tarjetas de sonido, tarjetas de red adicionales, entre otras. El PCIe es un estándar de alta velocidad para la comunicación entre la motherboard y los dispositivos de expansión.

7: Conectores SATA (Serial ATA):

Estos conectores permiten la conexión de dispositivos de almacenamiento como discos duros y unidades de estado sólido (SSD). SATA es una interfaz para la transferencia de datos entre la motherboard y los dispositivos de almacenamiento.

8: Zócalo del CPU (Unidad Central de Procesamiento):

Este es el conector donde se inserta el procesador (CPU). El zócalo proporciona la conexión eléctrica y de datos entre el procesador y la motherboard, permitiendo la comunicación y el control del sistema.

9: VRM (Voltage Regulator Module) y disipadores de calor:

Los módulos reguladores de voltaje (VRM) se encargan de suministrar el voltaje adecuado al CPU y otros componentes críticos. Los disipadores de calor se utilizan para enfriar estos módulos y evitar el sobrecalentamiento, asegurando la estabilidad y el rendimiento del sistema.

10: Conectores de alimentación del CPU (8 pines):

Estos conectores proporcionan energía adicional específicamente al procesador, asegurando que reciba suficiente potencia para su funcionamiento óptimo, especialmente durante tareas intensivas.

11: Ranuras de memoria RAM (Random Access Memory):

Estas ranuras son donde se instalan los módulos de memoria RAM. La RAM es esencial para el almacenamiento temporal de datos que el CPU necesita acceder rápidamente mientras ejecuta programas y procesos.