



TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO
Instituto Tecnológico De Saltillo



Arquitectura De Computadoras

Primer Práctica

Docente Maldonado Leza Miguel

Alumno Daniel Alejandro Sun Flores

¿Qué se realizó?

En esta práctica desarmamos una PC antigua por completo y la volvimos a armar con el propósito de identificar los componentes básicos que conforman un equipo de computo y así adentrarnos en materia a la vez que entendemos un poco más del funcionamiento de estos.

Componentes Básicos De Una Computadora

CPU

Es la Unidad Central de Procesamiento (CPU), es decir, el cerebro de la computadora que controla todo lo que ejecuta el ordenador y es responsable de realizar los cálculos y la comprensión de datos. Hay varios tipos de CPU que se diferencian, entre otras cosas, por su velocidad para procesar la información. Esa velocidad se mide en una unidad de frecuencia llamada Hertz (o Hercio en español) y, cuanto más rápida es la velocidad alcanzada por el procesador, más rápido será el rendimiento de la computadora. En la actualidad, las dos marcas principales de CPU son AMD e Intel.

Actualmente, casi todos los procesadores tienen múltiples CPUs para lograr velocidades de procesamiento más rápidas, lo que asegura tiempos de respuesta más cortos al usar software o navegar por la web. Estos procesadores especiales se denominan procesadores multinúcleo, donde cada CPU se designa como un núcleo de procesamiento.

Por ejemplo, el procesador de gama alta Intel® Core™ i7-12850HX tiene 16 núcleos independientes que trabajan en conjunto para manejar tareas de computación, lo que te permite realizar trabajo intensivo en programas sin sobrecargar tu computadora.



RAM (Memoria De Acceso Aleatorio – Random Access Memory)

Es la memoria que almacena información, de manera temporal y rápida, para que la computadora la utilice en el momento. Su capacidad de almacenamiento se mide en unidades llamadas gigabytes (GB). A mayor cantidad de memoria RAM, más rápido puede funcionar la computadora, por ejemplo, para abrir y usar varios programas a la vez. El contenido de la memoria RAM se elimina tan pronto se apaga la computadora porque no almacena datos (archivos, videos, programas, etc.), sino que conserva información sobre las acciones que se están realizando con esos datos. No almacena el archivo o el programa en sí, sino la información para ejecutarlo.

Casi todas las computadoras convencionales pueden actualizarse con más RAM al comprar un mejor dispositivo RAM - o módulo de RAM - que ofrece mayor capacidad de almacenamiento, incluso las mini laptops.



Almacenamiento / Memoria ROM

Es la memoria que almacena información de manera permanente y que se denomina de “solo lectura”, es decir, el usuario no puede alterar el contenido una vez que se almacenó esa información, solo puede instalarlo o desinstalarlo. La memoria ROM almacena todo lo relacionado con instrucciones o lo que también se denomina BIOS (sistema básico o programa de arranque) y que comprende las instrucciones de cómo se inicia la máquina o cómo funcionan los programas, entre otros.

Un dispositivo de almacenamiento proporciona la memoria para instalar programas y guardar archivos. A diferencia de la RAM, el contenido de un dispositivo de almacenamiento se guarda en memoria no volátil, lo que significa que los datos permanecen en su banco de memoria, incluso después de apagar la PC (a menos que se eliminen o desinstalen manualmente).

Las PCs utilizan 2 tipos comunes de dispositivos de almacenamiento interno: unidades de disco duro (HDD) y unidades de estado sólido (SSD). Los HDD son la opción más económica pero tienen velocidades de transferencia más lentas, mientras que los SSD son superiores pero más caros. Estos dispositivos se conectan a tu computadora mediante cables SATA dedicados, reemplazados por cables SAS para grandes servidores y estaciones de trabajo.



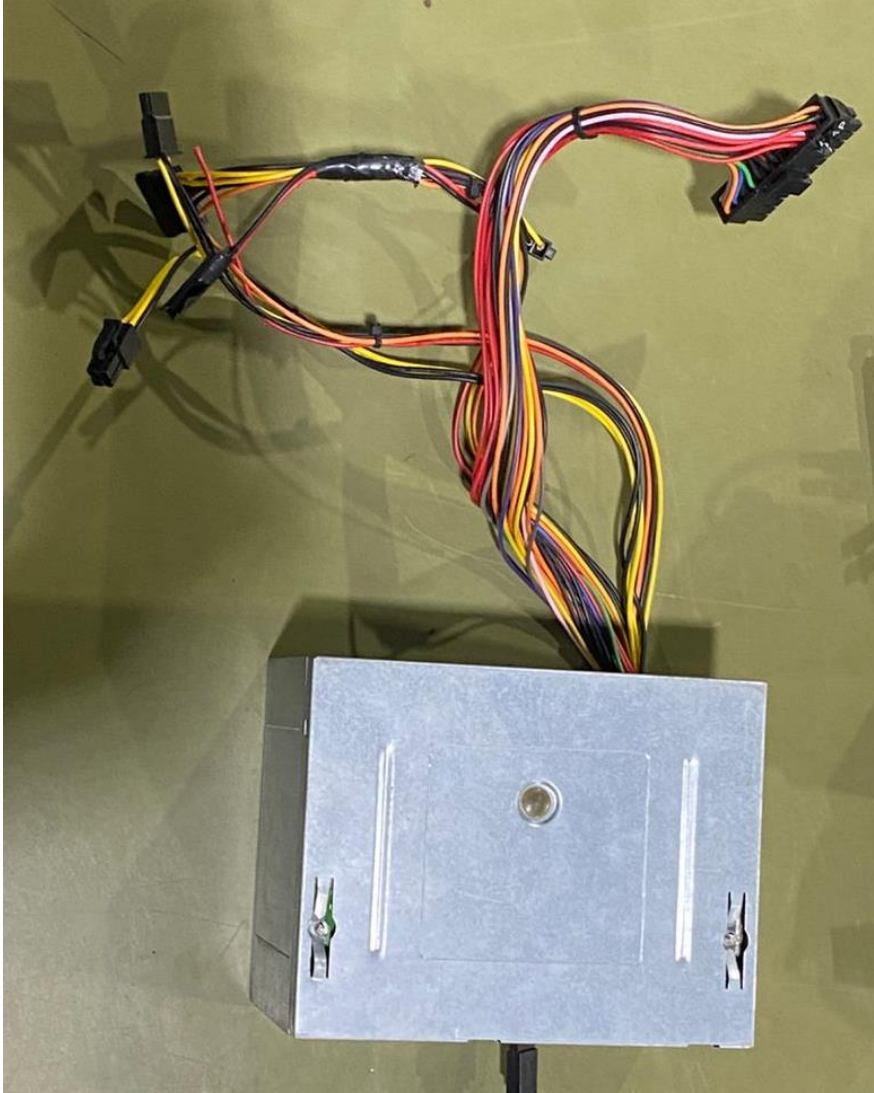
Fuente De Poder

La fuente de poder de una computadora es un dispositivo que transforma la corriente alterna (CA) en corriente continua (CD). Es un componente vital que suministra energía a todos los componentes de la computadora.

Tipos de fuentes de poder

- Internas, como en los ordenadores de escritorio

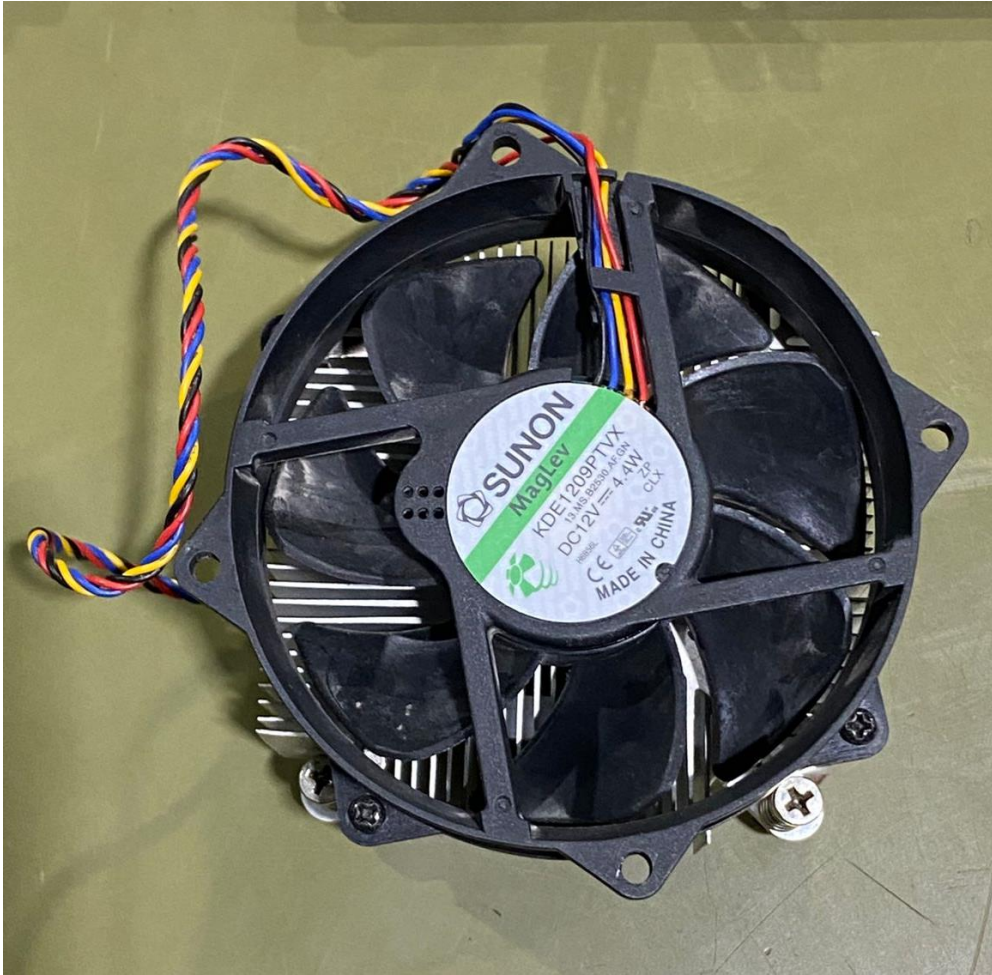
- Externas, como en los ordenadores portátiles o laptops
- Lineales, que son sencillas pero no regulan la tensión muy bien
- Conmutadas, que son más pequeñas y eficientes que las lineales



Componentes Adicionales

Disipador

El disipador de la CPU es un elemento o pieza cuya misión es extraer el calor que genera el procesador. Cuando hablamos de disipador, estamos refiriéndonos a un componente que utiliza un elemento activo (ventilador) o pasivo (aletas de aluminio) para extraer el calor a través del aire.



Placas Madre

Es la placa principal de cualquier sistema informático al que todos los demás dispositivos se conectan, tanto de manera directa (como los circuitos eléctricos interconectados) como indirecta (a través de puertos USB u otro tipo de conectores). Cuenta con un software básico llamado BIOS que le permite realizar y sincronizar sus funciones básicas (como la transmisión de datos, la administración de la energía eléctrica y el reconocimiento de la conexión física de otros componentes externos).

Una lista completa de componentes de computadora siempre comienza con la tarjeta madre, la placa de circuito principal que aloja todo el hardware.

Una tarjeta madre dañada impide el funcionamiento completo de las PCs. Dada la complejidad de los circuitos y el cableado, una tarjeta madre defectuosa puede detener instantáneamente el funcionamiento de tu computadora y potencialmente dañar otras partes. Si bien las tarjetas madre se reemplazan fácilmente en las computadoras de escritorio, no ocurre lo mismo con las laptops, lo que obliga a comprar una nueva.

RC415ST-HM(SFESSIN)



Chipset: ATI Radeon Xpress 1100

Socket: Socket T (LGA775)

FSB (front-side bus / bus frontal) speeds: 533 MHz, 800 MHz

Form factor / Tamaño: Micro ATX

Dimensions / Dimensiones: 244 mm x 244 mm

Cache: Integrada en el CPU

Max RAM size / Tamaño máximo de RAM: 2 GB

RAM type: DDR2 UDIMM

PSU (Power Suply Unit / Unidad de Fuente de Alimentación) conector: Conector ATX de 24 pines y conector P4 de 4 pines.

Marca: HP

I/O Ports (Puertos):

- 1x Combo de audio de 3.5 mm
- 1x Interfaz IDE
- 1x PS/2 para teclado
- 1x PS/2 para ratón
- 1x RJ-45 LAN
- 2x S/PDIF
- 4x SATA I
- 1x Puerto serial
- 8x USB 2.0
- 1x VGA

Expansión slots (Puertos de expansión):

- 2x PCI de 32 bits
- 1x PCIe x1
- 1x PCIe x16

Esta placa madre es compatible con procesadores Intel Celeron D, Celeron, Pentium 4 y Pentium D.

945GCT-HM REV: 1.0 B



La placa madre 945GCT-HM REV: 1.0 B es compatible con una variedad de procesadores Intel que utilizan el socket LGA775, incluyendo los modelos Core 2 Duo (E4400/E4300), Pentium D, Pentium 4 y Celeron D. Admite una velocidad de bus frontal (FSB) de 800/533 MHz.

En cuanto a la memoria, esta placa soporta módulos DDR2 en una configuración de doble canal. Cuenta con dos ranuras DIMM DDR2 de 240 pines, permitiendo una capacidad máxima de 2 GB de RAM DDR2. Los tipos de módulos DIMM compatibles incluyen PC2-3200 (400 MHz), PC2-4200 (533 MHz) y PC2-5300 (667 MHz, funcionando a 533 MHz). Es importante destacar que la memoria debe ser no ECC y sin búfer.

Para expansión y conectividad, la placa ofrece una ranura PCI Express x16, una ranura PCI Express x1 y dos ranuras PCI convencionales. En términos de almacenamiento, dispone de un conector IDE y cuatro conectores SATA para dispositivos de almacenamiento. Además, incluye un conector de disquete (FDD) para unidades de disquete.

El subsistema de gráficos está gestionado por el Intel Graphics Media Accelerator 950 (GMA950) integrado, que utiliza memoria de video dinámica de hasta 224 MB, siempre que la memoria del sistema sea de al menos 512 MB. Para el audio, la placa incorpora un códec de alta definición de 6 canales, específicamente el IDT 92HD202. En cuanto a la conectividad de red, cuenta con un controlador Ethernet integrado que soporta velocidades de 10/100 Mbps.

En el panel posterior, la placa madre ofrece una variedad de puertos, incluyendo:

- Un puerto PS/2 para teclado y otro para ratón.
- Cuatro puertos USB.
- Un puerto serie (COM1).
- Un puerto VGA para salida de video.
- Un conector RJ45 para la conexión de red LAN.
- Conectores de audio para entrada y salida de sonido.

Internamente, la placa dispone de varios conectores, entre ellos:

- Un conector de alimentación ATX de 24 pines y un conector ATX12V de 4 pines.
- Conectores para ventiladores de CPU y del sistema.
- Conectores internos adicionales para USB 2.0, permitiendo la expansión con hasta cuatro puertos USB adicionales.
- Conectores para audio del panel frontal y entrada de CD.
- Un conector interno para puerto paralelo (LPT1).
- Un conector para salida S/PDIF.

El factor de forma de la 945GCT-HM REV: 1.0 B es Micro-ATX, con dimensiones de 244 mm x 220 mm, lo que la hace adecuada para gabinetes de tamaño reducido.

Dada la antigüedad y las especificaciones de esta placa madre, es posible que su rendimiento no sea adecuado para aplicaciones modernas que demandan mayores recursos. Además, la disponibilidad de componentes compatibles, como módulos de memoria DDR2, puede ser limitada en el mercado actual.

MCP61PM-HM



La placa base MCP61PM-HM en su revisión 1.0B, fabricada por ECS y utilizada en equipos HP y Compaq, presenta las siguientes especificaciones técnicas adicionales:

Procesador:

Socket: AM2.

- Compatibilidad: Soporta procesadores AMD Athlon 64 X2 hasta 5600+ (TDP de hasta 89 W), Athlon 64 inferiores a 4000+ y Sempron inferiores a 4000+.

Memoria:

- Arquitectura: Doble canal.
- Ranuras: Cuatro zócalos DIMM DDR2 de 240 pines.
- Tipos de memoria compatibles: DDR2 PC2-4200 (533 MHz), PC2-5300 (667 MHz) y PC2-6400 (800 MHz).
- Capacidad máxima: Hasta 8 GB en sistemas operativos de 64 bits y hasta 4 GB en sistemas de 32 bits.

Gráficos:

- Integrados: NVIDIA GeForce 6150SE, utilizando hasta 256 MB de la memoria del sistema (con al menos 512 MB de RAM instalada).
- Expansión: Ranura PCI Express x16 disponible para tarjetas gráficas dedicadas.

Audio:

- Codec: Realtek ALC888S integrado, ofreciendo audio de alta definición de 8 canales.

Red:

- Controlador: Realtek RTL8201N integrado.
- Velocidades soportadas: Ethernet 10/100 Mbps.

Expansión:

- Ranuras disponibles:
- Una PCI Express x16.
- Una PCI Express x1.
- Dos PCI convencionales.

Conectores internos:

- Conectores de alimentación ATX de 24 pines y 4 pines.
- Un conector PATA y cuatro SATA para dispositivos de almacenamiento.
- Conector para disquetera.
- Dos conectores de ventilador de 12V para CPU y chasis.
- Encabezados para audio frontal, salida de audio digital SPDIF, USB adicionales (hasta 6 puertos) y IEEE 1394a.

Puertos de E/S posteriores:

- PS/2 para teclado y ratón.
- Salida SPDIF coaxial.
- Puerto VGA.
- Puerto IEEE 1394.
- Puerto RJ-45 para red.
- Cuatro puertos USB 2.0.
- Conectores de audio para altavoces y micrófono

HP 370638-001



Placa Madre HP 370638-001

Procesador:

Socket: PGA604.

Compatibilidad: Soporta hasta dos procesadores Intel Xeon de 64 bits.

Memoria:

Arquitectura: Doble canal.

Ranuras: Cuatro zócalos DIMM DDR de 184 pines.

Tipos de memoria compatibles: DDR-266 y DDR-333.

Capacidad máxima: Hasta 8 GB.

Gráficos:

Integrados: No dispone de gráficos integrados.

Expansión: Ranuras PCI y PCI-X disponibles para tarjetas gráficas dedicadas.

Audio:

Integrado: No se especifica un codec de audio integrado; es posible que requiera una tarjeta de sonido adicional.

Red:

Controlador: Controladora Ethernet integrada.

Velocidades soportadas: 10/100/1000 Mbps.

Expansión:

Ranuras disponibles:

Seis ranuras PCI, incluyendo opciones PCI-X.

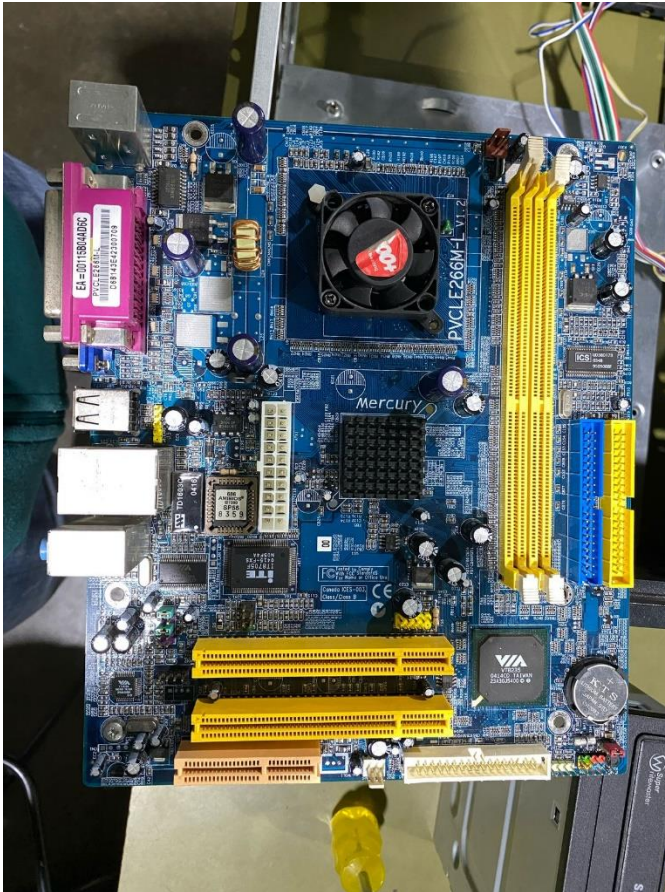
Conectores internos:

- Conectores de alimentación ATX de 24 pines.
- Conectores para dispositivos de almacenamiento SCSI y SATA.
- Conectores para ventiladores de CPU y chasis.
- Encabezados para puertos USB adicionales y otros periféricos.

Puertos de E/S posteriores:

- Puertos PS/2 para teclado y ratón.
- Puertos USB 2.0.
- Puerto serie.
- Puerto paralelo.
- Puerto RJ-45 para red.

Mercury PVCLE266M-L V3.0



Placa Madre: Mercury PVCLE266M-L V3.0

Marca y Factor de Forma:

- Marca: Mercury
- Factor de Forma: Flex-ATX

Procesador:

- Modelo: VIA C3 Samuel 2 (Integrado en placa)
- Frecuencia de Bus (FSB): 133 MHz

Memoria:

- Arquitectura: Doble canal
- Ranuras: 2 x 184-pin DIMM
- Tipos de memoria compatibles: DDR266 (DDR SDRAM a 2.5V)
- Capacidad máxima: Hasta 2 GB

Gráficos:

- Integrados: Chipset VIA CLE266 con gráficos integrados
- Salidas de video: Puerto VGA

Audio:

- Chipset: VIA VT1612A
- Canales: 2 canales (Compatible con AC'97 2.2)

Red:

- Chipset: VIA VT6103
- Velocidades soportadas: 10/100 Mbps (Fast Ethernet)

Expansión:

- Ranuras disponibles:
- 2 x PCI
- 1 x CNR

Conectores internos:

- Conector de alimentación: ATX de 20 pines
- Almacenamiento: Conectores IDE para discos duros y unidades ópticas
- Encabezados adicionales: Para puertos USB y otros periféricos

Puertos de E/S posteriores:

- Conectividad:
- 1 x PS/2 para teclado
- 1 x PS/2 para ratón
- 1 x Puerto paralelo
- 1 x Puerto serie
- 1 x VGA
- 4 x Puertos USB 2.0
- 1 x RJ-45 (Ethernet)
- 1 x Audio I/O (Line-in, Line-out, Mic-in)

BIOS y Software:

- Tipo de BIOS: AMI 2MB Flash ROM
- Compatibilidades:
- Plug and Play 1.0A

- APM 1.2
- Multi Boot
- DMI
- ACPI 1.0

Bibliografía

<https://www.hp.com/mx-es/shop/tech-takes/componentes-esenciales-computadora>

Equipo editorial, Etecé. (2025, 7 febrero). *Componentes de una Computadora - Qué son y cuáles son*. Concepto. <https://concepto.de/componentes-de-una-computadora/#ixzz90NnvgHuR>

Manualzz. (s.f.). Livemore 945GCT-HM User Manual. Recuperado el 21 de febrero de 2025, de <https://manualzz.com/doc/html/53854118/livemore-945gct-hm-user-manual>

AscendTech. (s.f.). ECS 945GCT-HM LGA775 DDR2 SATA PCI-E x16 Motherboard. Recuperado el 21 de febrero de 2025, de https://www.ascendtech.us/ecs-945gct-hm-lga775-ddr2-sata-pci-e-x16_i_mbecs945gcthm1.aspx

ManualsLib. (s.f.). Livemore 945GCT-HM Motherboard Manual. Recuperado el 21 de febrero de 2025, de <https://www.manualslib.com/manual/912955/Livemore-945gct-Hm.html>

HP Community. (s.f.). Problema Tarjeta madre 945GCT-HM. Recuperado el 21 de febrero de 2025, de <https://h30467.www3.hp.com/t5/Hardware-para-desktops-Sprout-por-HP-y-monitores/Problema-Tarjeta-madre-945GCT-HM/td-p/1152918>

HP. (s.f.). Especificaciones de la placa base MCP61PM-HM (Nettle). Recuperado de SCRIBD

Comunidad de Soporte HP. (2020). Pregunta sobre la placa antigua Mcp61pm-hm (nettle2) Rev 1.0B. Recuperado de HP SUPPORT

Mercury. (s.f.). PVCLE266M-L V3.0 Specifications. Mercury. Recuperado el 21 de febrero de 2025, de <https://www.manualslib.com/manual/831133/Mercury-Pvcle266m-L-Series.html>

VIA Technologies. (s.f.). VIA CLE266 Chipset Specifications. VIA Technologies. Recuperado el 21 de febrero de 2025, de <https://www.justdial.com/shop-online/Mercury-Mother-Board-PVCLE266M-L-V3-0/pid-10681564?specs=desc>