

<b>Nombre de la práctica</b>	P01.- Identificar las características de los elementos que integran un sistema de cómputo utilizando componentes físicos.			<b>No.</b>	1
<b>Asignatura:</b>	Arquitectura de computadoras	<b>Carrera:</b>	Ingeniería en Sistemas Computacionales.	<b>Duración de la práctica (Hrs)</b>	5
				<b>Fecha:</b>	08 y 12 /abril/2024

Integrantes.	Matricula
1.-Anel Gomez Vidal	202223777
2.-Shania Kinnereth Diaz Moya	202223402

## I. Competencia(s) específica(s):

- Conoce e identifica los componentes y el funcionamiento en diferentes modelos de arquitectura.
- Identifica los componentes internos de una computadora.
- Asociar el funcionamiento de los componentes internos de una computadora.

## II. Lugar de realización de la práctica (aula):

La práctica se realiza en el aula de clases. (No requiere laboratorio especializado).

## III. Material empleado:

- Computadora personal.
- Desarmadores del tipo relojero, de cruz y plano.
- Tarjeta de plástico tipo credencial.

## IV. Desarrollo de la práctica:

1. Con ayuda de los desarmadores quitar los tornillos que tiene la tapa inferior de la computadora.
2. Con ayuda de la tarjeta buscar un borde para poder separar la tapa.
  - 2.1 Algunas computadoras tienen que quitar el teclado antes de separar las tapas.
3. Una vez separada las tapas y que se muestre la tarjeta madre de la computadora, localizar cada dispositivo y buscar en una bibliografía que es cada uno de esos componentes:

**Nota:** Las partes que mostrara debe ser real de la computadora que desamaron. Puede señalar la parte que se solicita mediante un cuadro de color, un ovalo, circulo, etc.

## Características de computadora o laptop.

<b>Marca</b>	Toshiba
<b>Modelo</b>	Satellite L55-B/5179SM
<b>Sistema operativo</b>	Windows
<b>HDD, SSD</b>	HDD
<b>RAM</b>	8GB interna y máxima de 16GB
<b>Tarjeta Gráfica (Video)</b>	Intel HD Graphics 5500

### a. Batería (Interna si tiene)

#### Definición y/o características:

**1.-** Se refiere a la batería recargable que está integrada dentro del dispositivo y proporciona energía eléctrica para el funcionamiento de este cuando no está conectado a una fuente de alimentación externa. Esta batería es específicamente diseñada para este modelo de laptop y se recarga automáticamente cuando la laptop está conectada a la corriente eléctrica. Su capacidad puede variar dependiendo del modelo exacto de la laptop y del uso que se le dé al dispositivo.

#### 2.- Características

- **Capacidad:** La capacidad de la batería se mide típicamente en miliamperios-hora (mAh) o en vatios-hora (Wh). Esto indica cuánta energía puede almacenar la batería y, por lo tanto, cuánto tiempo puede proporcionar energía a la laptop antes de necesitar recargarse.
- **Voltaje:** El voltaje de la batería suele ser de alrededor de 10.8 voltios o 14.4 voltios, dependiendo del diseño específico de la laptop.
- **Tecnología de la batería:** Las laptops Toshiba Satellite L55-B pueden utilizar baterías de ion de litio (Li-ion) o baterías de polímero de litio (Li-Po), que son las tecnologías de batería más comunes en dispositivos portátiles modernos debido a su alta densidad de energía y baja tasa de autodescarga.
- **Número de celdas:** Las baterías de laptops suelen estar compuestas por varias celdas conectadas en serie. El número de celdas influye en la capacidad y duración de la batería. Por ejemplo, una batería de 4 celdas proporcionará menos energía que una de 6 celdas.
- **Tiempo de carga:** El tiempo necesario para cargar completamente la batería puede variar según el cargador utilizado y el estado de la batería. Generalmente, las baterías de laptops Toshiba Satellite L55-B pueden tardar varias horas en cargarse completamente.





Imagen 1. Batería interna o externa de laptop

## b. RAM

Se refiere a la memoria volátil que se utiliza para almacenar datos y programas que están en uso activo por el sistema operativo y las aplicaciones en un momento dado. La RAM es esencial para el funcionamiento eficiente y rápido de la laptop, ya que proporciona espacio de almacenamiento temporal para los datos que se están utilizando activamente.

1. Capacidad: La cantidad de datos que la RAM puede almacenar temporalmente se mide en gigabytes (GB). Los modelos de laptops pueden variar en la cantidad de RAM que tienen, pero típicamente pueden variar entre 4GB y 16GB.
2. Tipo de memoria: La RAM en una laptop Toshiba Satellite L55-B generalmente será del tipo DDR3 o DDR4, que son los tipos de memoria más comunes en laptops de consumo en el momento de la fabricación.
3. Velocidad de la memoria: La velocidad de la RAM, medida en megahercios (MHz), determina la rapidez con la que la RAM puede acceder y transferir datos. Cuanto mayor sea la velocidad, más rápida será la respuesta del sistema.
4. Configuración: La RAM en una laptop Toshiba Satellite L55-B puede estar configurada como un solo módulo o puede estar distribuida en múltiples módulos, dependiendo de la capacidad y la configuración específica del modelo.



## a. Tarjeta de video

Es el componente responsable de procesar y generar imágenes en la pantalla del dispositivo. Esta tarjeta es fundamental para el rendimiento gráfico de la laptop, ya que afecta la calidad de los gráficos en los videojuegos, la reproducción de video, el diseño gráfico y otras aplicaciones visuales intensivas.

### Características

1. Modelo y fabricante: Las laptops Toshiba Satellite L55-B pueden venir equipadas con tarjetas de video integradas de fabricantes como Intel, AMD o NVIDIA. La tarjeta de video integrada comparte la memoria RAM del sistema y generalmente ofrece un rendimiento gráfico básico adecuado para tareas cotidianas y multimedia.

2. Memoria de video: La memoria de video es la memoria dedicada que tiene la tarjeta gráfica para almacenar datos e imágenes temporales mientras se procesan. Una mayor cantidad de memoria de video puede mejorar el rendimiento gráfico al permitir una manipulación más rápida de los datos visuales.

3. Rendimiento: El rendimiento de la tarjeta de video se mide en términos de su capacidad para procesar gráficos en tiempo real y renderizar imágenes complejas. Las tarjetas de video más potentes pueden manejar mejor los juegos y las aplicaciones gráficas exigentes.

4. Interfaces de conexión: La tarjeta de video puede tener una variedad de puertos de conexión, como

HDMI, VGA o DisplayPort, que permiten conectar la laptop a monitores externos o televisores para mostrar contenido en una pantalla más grande.



Es importante tener en cuenta que, en algunos casos, las laptops Toshiba Satellite L55-B pueden venir con tarjetas de video integradas que están soldadas a la placa base y no son reemplazables o actualizables por el usuario. Sin embargo, en algunos modelos, es posible que la laptop tenga una ranura de expansión para tarjetas gráficas dedicadas que pueden ser reemplazadas o actualizadas por el usuario para mejorar el rendimiento gráfico.

## b. Procesador

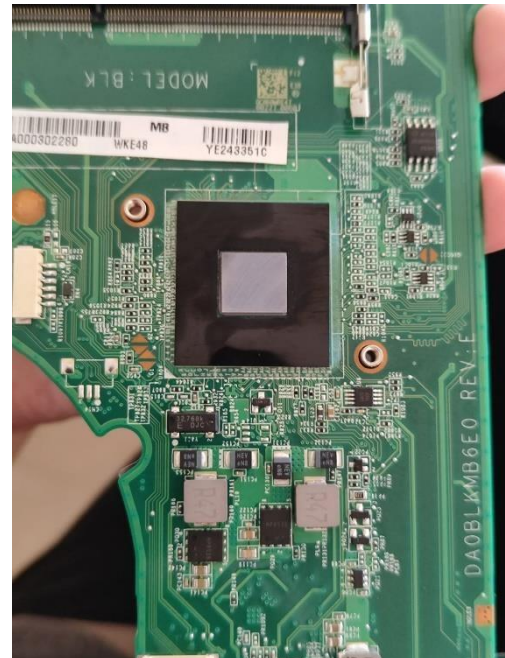
Es el componente principal responsable de realizar las operaciones de cálculo y ejecutar las instrucciones del software. Esencialmente, el procesador es el "cerebro" de la laptop y determina en gran medida su capacidad para realizar tareas y procesar datos.

Las laptops Toshiba Satellite L55-B pueden venir equipadas con una variedad de procesadores de diferentes fabricantes, pero los más comunes son los fabricados por Intel y AMD.

1. Marca y modelo: El procesador puede ser fabricado por Intel o AMD, y el modelo específico puede variar, como Intel Core i5, Intel Core i7, AMD Ryzen 5, etc.

2. Velocidad del reloj: La velocidad del reloj del procesador, medida en gigahercios (GHz), determina cuán rápido puede ejecutar instrucciones y realizar cálculos. Una velocidad reloj más alta generalmente significa un procesamiento más rápido.

3. Número de núcleos y subprocesos: Los procesadores pueden tener múltiples núcleos, lo que les permite realizar múltiples tareas simultáneamente. También pueden admitir la tecnología Hyper-Threading (en procesadores Intel) o SMT (en procesadores AMD), que simulan núcleos adicionales para aumentar el rendimiento multitarea.



de

5. Caché: La caché del procesador es una memoria de acceso rápido que almacena datos e instrucciones frecuentemente utilizados para mejorar el rendimiento. Los procesadores pueden tener diferentes niveles de caché, como caché L1, caché L2 y caché L3.
6. Consumo de energía: El consumo de energía del procesador, medido en vatios (W), puede afectar la duración de la batería de la laptop y su rendimiento térmico. Los procesadores más eficientes energéticamente tienden a prolongar la duración de la batería y generar menos calor.



## a. Disco duro, HDD, SSD, NVMe.

Es el dispositivo de almacenamiento principal que se utiliza para almacenar datos, programas y archivos del sistema operativo. El disco duro es donde se guardan de forma permanente todos los archivos, desde el sistema operativo y las aplicaciones hasta los documentos personales y multimedia.

1. Tipo de disco duro: La laptop puede venir equipada con un disco duro de tipo HDD (Hard Disk Drive) o un SSD (Solid State Drive). Los HDD utilizan discos magnéticos giratorios para almacenar datos, mientras que los SSD utilizan memoria flash sin partes móviles. Los SSD tienden a ofrecer un rendimiento más rápido y una mayor durabilidad, pero los HDD suelen ser más económicos y tienen una mayor capacidad de almacenamiento.

2. Capacidad de almacenamiento: La capacidad de almacenamiento del disco duro se mide en gigabytes (GB) o terabytes (TB) y determina cuántos datos pueden ser almacenados en el dispositivo. Las laptops Toshiba Satellite L55-B pueden venir con diferentes capacidades de almacenamiento, que pueden variar desde 128 GB hasta 1 TB o más, dependiendo del modelo y la configuración.

3. Velocidad de rotación (solo para discos duros HDD): Si la laptop está equipada con un disco duro HDD, la velocidad de rotación de los discos, medida en revoluciones por minuto (RPM), puede afectar el rendimiento del disco duro. Los discos duros con una velocidad de rotación más alta tienden a ofrecer un mejor rendimiento en términos de acceso a datos y transferencia de archivos.

4. Interfaz de conexión: La laptop puede utilizar diferentes interfaces de conexión para el disco duro, como SATA (Serial ATA) o PCIe (Peripheral Component Interconnect Express). La interfaz de conexión puede afectar la velocidad de transferencia de datos entre el disco duro y otros componentes de la laptop.

5. Interfaz NVMe: NVMe es una interfaz de comunicación diseñada específicamente para dispositivos de almacenamiento de estado sólido, optimizada para minimizar la latencia y maximizar el rendimiento. Comparado con la interfaz SATA, NVMe ofrece una mayor velocidad de transferencia de datos y un menor tiempo de respuesta, lo que resulta en una experiencia informática más rápida y fluida.



## b. Conexiones de USB, MicroSD, etc.

Viene equipada con una variedad de conexiones que permiten la comunicación y la interacción con dispositivos externos. Aquí hay algunas de las conexiones comunes que podrías encontrar en este modelo:

1. Puertos USB: La laptop Toshiba Satellite L55-Bb generalmente está equipada con varios puertos USB (Universal Serial Bus). Estos puertos se utilizan para conectar una amplia gama de dispositivos periféricos, como unidades flash USB, discos duros externos, ratones, teclados, impresoras y cámaras digitales.
2. Puerto HDMI: Este puerto permite conectar la laptop a un monitor externo, televisión o proyector compatible con HDMI, lo que facilita la visualización de contenido en una pantalla más grande.
3. Puerto de audio: La laptop puede tener puertos de audio de 3.5 mm para conectar auriculares, altavoces externos o micrófonos.
4. Puerto Ethernet: Algunos modelos de la laptop pueden estar equipados con un puerto Ethernet para conexiones de red por cable, que ofrecen una conexión a Internet más estable y rápida que las conexiones inalámbricas.
5. Ranura para tarjeta SD: La laptop puede tener una ranura para tarjetas SD que permite la inserción de tarjetas SD para transferir datos desde y hacia la laptop, como fotos y videos de una cámara digital.
6. Puerto VGA: Algunos modelos pueden incluir un puerto VGA que permite conectar la laptop a monitores o proyectores más antiguos que no admiten conexiones HDMI.

Estas son solo algunas de las conexiones comunes que podrías encontrar en una laptop Toshiba Satellite L55-Bb. La disponibilidad de estas conexiones puede variar según el modelo específico de la laptop y la configuración del fabricante.





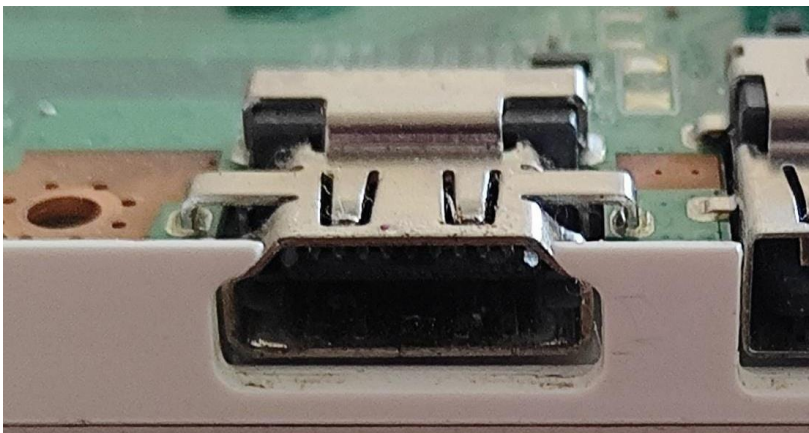


**c.**

**Conexión de HDMI**

Es un puerto que permite la transmisión de audio y video de alta calidad desde la laptop a dispositivos externos compatibles, como televisores, monitores y proyectores. HDMI es un estándar de interfaz digital que proporciona una conexión de alta definición sin pérdida de calidad de imagen o sonido.

1. Transmisión de audio y video: La conexión HDMI permite transmitir simultáneamente señales de audio y video de alta calidad desde la laptop a un dispositivo externo. Esto es útil para reproducir películas, presentaciones, juegos y otros contenidos multimedia en una pantalla más grande con un sonido envolvente.
2. Resolución de alta definición: HDMI es capaz de transmitir señales de video de alta definición, incluyendo resoluciones estándar como 720p y 1080p, así como resoluciones más altas como 4K, dependiendo de la compatibilidad del dispositivo conectado.
3. Conexión sencilla: La conexión HDMI utiliza un único cable para transmitir tanto el audio como el video, lo que simplifica la configuración y la conexión entre la laptop y el dispositivo externo. Esto elimina la necesidad de cables separados para el audio y el video, como era común en conexiones analógicas más antiguas.
4. Soporte para múltiples dispositivos: La conexión HDMI es compatible con una amplia variedad de dispositivos, incluyendo televisores, monitores, proyectores, receptores AV y más. Esto proporciona una mayor versatilidad para la laptop Toshiba Satellite L55-Bb al permitir la conexión a una variedad de dispositivos externos.



d.

**Conector de carga.**

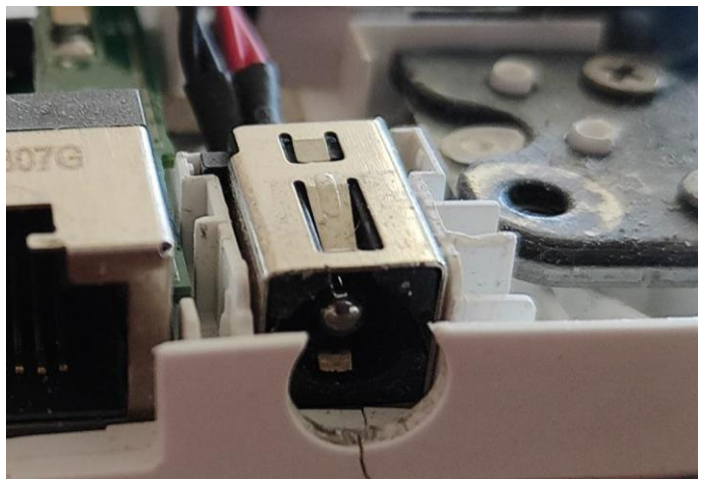
Es el puerto donde se conecta el adaptador de corriente para cargar la batería de la laptop. Este conector es fundamental para mantener la batería de la laptop cargada y asegurar su funcionamiento cuando no está conectada a una fuente de alimentación externa.

1. Diseño físico: El conector de carga es típicamente un puerto rectangular en el lateral o la parte trasera de la laptop, diseñado para encajar con el conector del adaptador de corriente. Puede tener un diseño específico dependiendo del modelo de la laptop, pero generalmente sigue un estándar para garantizar la compatibilidad con los adaptadores de corriente adecuados.

2. Función de carga: El conector de carga es la entrada principal de energía para la laptop. Cuando se conecta el adaptador de corriente al conector de carga y se enchufa a una toma de corriente, la laptop comienza a cargar su batería para proporcionar energía cuando no está conectada a una fuente de alimentación externa.

3. Seguridad y protección: Los conectores de carga suelen tener características de seguridad incorporadas para proteger la laptop y la batería contra sobrecargas, cortocircuitos y otros problemas eléctricos. Esto ayuda a garantizar un proceso de carga seguro y confiable.

4. Compatibilidad: Es importante utilizar un adaptador de corriente compatible con el conector de carga de la laptop Toshiba Satellite L55-Bb para evitar daños en la laptop y garantizar una carga adecuada de la batería. Los adaptadores de corriente no compatibles pueden tener diferentes voltajes o capacidades de corriente, lo que podría causar problemas de funcionamiento o daños en la laptop.



En resumen, el conector de carga de la laptop Toshiba Satellite L55-Bb es el puerto donde se conecta el adaptador de corriente para cargar la batería de la laptop, asegurando su funcionamiento cuando no está conectada a una fuente de alimentación externa. Es importante utilizar un adaptador de corriente compatible y seguir las recomendaciones del fabricante para un funcionamiento seguro y confiable.

e.

## Coolers

También conocidos como ventiladores o sistemas de enfriamiento, son componentes esenciales diseñados para disipar el calor generado por los componentes internos de la laptop, como el procesador, la tarjeta gráfica y otros circuitos integrados. Estos coolers ayudan a mantener la temperatura interna de la laptop dentro de niveles seguros para un funcionamiento óptimo del sistema.

1. Ventiladores: Los ventiladores son componentes móviles que generan flujo de aire dentro de la laptop para disipar el calor. Por lo general, hay al menos un ventilador en una laptop Toshiba Satellite L55-Bb, aunque algunos modelos pueden tener múltiples ventiladores para una mayor capacidad de enfriamiento.
2. Disipadores de calor: Además de los ventiladores, muchas laptops, incluidas las Toshiba Satellite L55-Bb, están equipadas con disipadores de calor. Estos son componentes pasivos que absorben el calor de los componentes internos y lo disipan hacia el exterior de la laptop. Los disipadores de calor suelen estar hechos de metal, como aluminio o cobre, y están en contacto directo con los componentes que generan calor, como el procesador y la tarjeta gráfica.
3. Gestión térmica: Los coolers en una laptop Toshiba Satellite L55-Bb están controlados por software de gestión térmica que monitorea constantemente la temperatura de los componentes internos y ajusta la velocidad de los ventiladores en consecuencia. Esto ayuda a mantener la temperatura interna de la laptop dentro de un rango seguro, evitando el sobrecalentamiento que podría dañar los componentes.
4. Diseño eficiente: Los coolers en una laptop Toshiba Satellite L55-Bb están diseñados para ser lo más eficientes posible en términos de enfriamiento y consumo de energía. Los fabricantes de laptops diseñan cuidadosamente la disposición de los ventiladores y los disipadores de calor para maximizar la circulación de aire y minimizar el ruido generado por el sistema de enfriamiento.

## NO EXISTE COOLER

f.

### Disipador de calor

Es un componente pasivo diseñado para absorber y disipar el calor generado por los componentes internos de la laptop, como el procesador (CPU), la tarjeta gráfica (GPU) y otros circuitos integrados. Este componente es esencial para mantener la temperatura interna de la laptop dentro de niveles seguros de funcionamiento, evitando el sobrecalentamiento que podría dañar los componentes y afectar el rendimiento del sistema.

1. **Material:** Los disipadores de calor suelen estar fabricados de metales altamente conductivos del calor, como el aluminio o el cobre. Estos materiales tienen una alta capacidad para absorber y transferir el calor lejos de los componentes internos.
2. **Diseño y estructura:** El disipador de calor está diseñado para estar en contacto directo con los componentes que generan calor, como el procesador y la tarjeta gráfica. Suele tener una estructura con aletas o láminas que aumentan su superficie, lo que facilita la disipación del calor al ambiente circundante.
3. **Conexión con el ventilador:** En muchas laptops, el disipador de calor está conectado directamente al ventilador, formando un sistema de enfriamiento activo. El ventilador ayuda a generar flujo de aire a través del disipador de calor, acelerando el proceso de disipación del calor.
4. **Distribución de calor:** El disipador de calor distribuye el calor de manera uniforme a lo largo de su superficie, permitiendo que el aire circule y absorba el calor de manera eficiente. Esto ayuda a mantener la temperatura interna de la laptop dentro de un rango seguro de funcionamiento.



### g. Batería de respaldo

Es una batería interna diseñada para mantener activa cierta funcionalidad o proporcionar energía a componentes específicos de la laptop cuando la alimentación principal está desconectada. Este tipo de batería se utiliza generalmente para mantener la configuración del sistema, la hora del reloj en tiempo real (RTC) y, en algunos casos, proporcionar energía a funciones de bajo consumo, como la memoria CMOS.

1. Funciones de mantenimiento: La batería de respaldo ayuda a mantener cierta información crítica incluso cuando la laptop está apagada o desconectada de la alimentación principal. Esto incluye la configuración del BIOS, la hora del sistema y otros datos importantes que podrían perderse si no hay energía disponible.
2. Tipo de batería: Las baterías de respaldo en las laptops suelen ser baterías de tipo botón o baterías recargables integradas en la placa base. Estas baterías están diseñadas para proporcionar una vida útil prolongada y un rendimiento confiable a lo largo del tiempo.
3. Reemplazo: En caso de que la batería de respaldo se agote o falle, es posible que necesite ser reemplazada. En la mayoría de los casos, esto implica abrir la laptop y acceder a la placa base para reemplazar la batería. Es importante tener en cuenta que este proceso puede requerir habilidades técnicas y conocimientos específicos, por lo que es recomendable que sea realizado por un profesional o técnico capacitado.
4. Duración de la batería: La duración de la batería de respaldo puede variar dependiendo de varios factores, como el tipo de batería, la cantidad de energía que se requiera para mantener las funciones de respaldo y la edad de la batería. En general, estas baterías suelen tener una vida útil de varios años antes de necesitar ser reemplazadas.

## NO EXISTE BATERIA DE RESPALDO



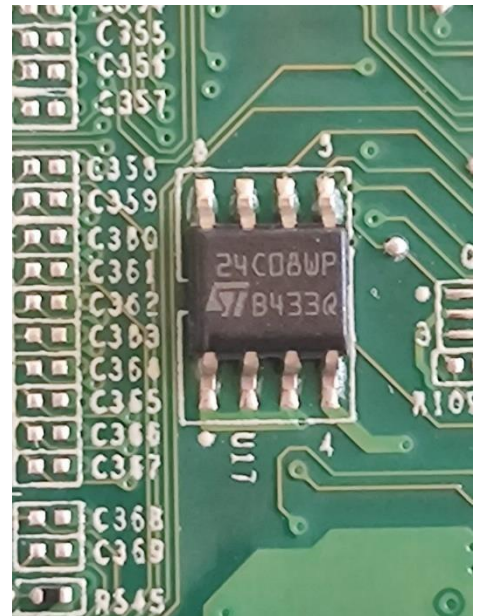
## h. El chip BIOS

Se refiere a una parte del chip de BIOS (Sistema Básico de Entrada/Salida) que almacena la información de configuración del sistema y otros datos importantes de forma permanente. Este chip de BIOS de respaldo, también conocido como EEPROM (Memoria Programable y Borrable Solo de Lectura), se utiliza para preservar la configuración del sistema incluso cuando la laptop está apagada o la batería principal se ha agotado.

1. Almacenamiento de datos críticos: El chip BIOS de respaldo almacena información vital para el funcionamiento del sistema, como la configuración del BIOS/UEFI, la hora del reloj en tiempo real (RTC), la información de arranque y otros parámetros del sistema. Esta información es esencial para el inicio y la operación adecuada de la laptop.

2. Protección contra pérdida de datos: El chip BIOS de respaldo está diseñado para ser no volátil, lo que significa que retiene la información almacenada incluso cuando la laptop está apagada o se desconecta la alimentación principal. Esto ayuda a prevenir la pérdida de datos críticos y garantiza la integridad de la configuración del sistema.

3. Acceso y reprogramación: En caso de que sea necesario actualizar o reprogramar el chip BIOS de respaldo, generalmente se puede acceder a él mediante herramientas y utilidades específicas proporcionadas por el fabricante de la laptop. Sin embargo, la reprogramación del chip BIOS de respaldo es un procedimiento delicado que debe realizarse con precaución y siguiendo las instrucciones proporcionadas por el fabricante para evitar daños en el sistema.



## i. Unidad de CD o DVD

Es un dispositivo de almacenamiento óptico que permite leer y, en algunos casos, grabar discos compactos (CD) o discos digitales versátiles (DVD). Estas unidades son comunes en laptops más antiguas como la Toshiba Satellite L55-Bb, aunque cada vez son menos frecuentes en los modelos más recientes debido al avance de la tecnología y la popularidad de los medios de almacenamiento digital.

1. **Funcionalidad de lectura y escritura:** La unidad de CD o DVD puede tener la capacidad de leer discos ópticos, como CD-ROM, CD-R, CD-RW, DVD-ROM, DVD-R, DVD+R, DVD-RW, DVD+RW, DVD-RAM, entre otros. Además, algunas unidades también pueden tener la capacidad de grabar datos en discos grabables o regrabables, permitiendo la creación de CDs o DVDs personalizados.
2. **Uso y aplicaciones:** La unidad de CD o DVD puede utilizarse para una variedad de propósitos, como instalar software desde discos ópticos, reproducir películas en DVD, grabar música en CDs de audio, respaldar datos en discos grabables o compartir archivos con otros usuarios a través de medios físicos.
3. **Obsolescencia:** Con el avance de la tecnología de almacenamiento digital y la popularidad de las descargas digitales y los servicios de transmisión de contenido, las unidades de CD o DVD están volviéndose menos comunes en las laptops modernas. Muchos fabricantes están optando por omitir estas unidades en favor de diseños más delgados y livianos, así como para reducir costos y mejorar la eficiencia energética.
4. **Mantenimiento y limpieza:** Para mantener el rendimiento óptimo de la unidad de CD o DVD, es importante mantenerla limpia y libre de polvo y suciedad. Se pueden utilizar kits de limpieza de unidades ópticas disponibles comercialmente para limpiar suavemente la lente del láser y otras partes internas de la unidad.



## V. Conclusiones:

### Individual.

Se ejecuta en un software donde hace procesar datos, almacenar información y realizar una variedad de tareas informáticas. Cada componente desempeña un papel importante en el funcionamiento general del sistema, y su rendimiento y compatibilidad pueden afectar la experiencia del usuario y la eficiencia del sistema.

El poder conocer la forma en la que se realiza mantenimiento a una laptop nos ayuda demasiado tanto para aprender que hacer si esta algo mal en el equipo tanto para poder ofrecer este servicio y ganar dinero con esto cuando nos sea necesario, esto nos puede ayudar a después tener mas confianza en algunos sistemas ajenos y que aun que la arquitectura cambie podamos realizar el servicio con los conocimientos adquiridos en esta practica.

### General.

Es una estructura compleja compuesta por hardware, software y usuarios que trabajan en conjunto para procesar información y realizar tareas específicas. Desde los componentes físicos que forman la estructura básica del sistema, como el procesador, la memoria y el almacenamiento, hasta el software que controla y coordina las operaciones del sistema, cada elemento desempeña un papel crucial en el funcionamiento del sistema de cómputo.

El hardware proporciona la infraestructura física necesaria para ejecutar programas y almacenar datos, mientras que el software proporciona las instrucciones y los algoritmos necesarios para realizar diversas tareas. La interacción entre el hardware y el software permite que el sistema realice una amplia gama de funciones, desde procesar datos y ejecutar aplicaciones hasta conectarse a redes y comunicarse con otros dispositivos.