

## **Manual de Usuario**

**Angel Mazariegos – 202300583**

**Facultad de Ingeniería**

**ingeniería en Ciencias y Sistemas**

**Prácticas Iniciales Sección C**

**Mantenimiento Preventivo de Laptop ASUS**



**USAC**  
**TRICENTENARIA**  
Universidad de San Carlos de Guatemala

---

### **1. Definición de Computadora**

Una computadora es un dispositivo electrónico diseñado para recibir, procesar, almacenar y transmitir información mediante la ejecución de programas. Está compuesta por hardware (componentes físicos) y software (sistemas y aplicaciones) que trabajan de forma integrada para realizar múltiples tareas.

#### **Características principales:**

- **Velocidad:** Capacidad de procesar grandes volúmenes de datos en poco tiempo.
- **Precisión:** Minimiza errores en operaciones matemáticas y lógicas.
- **Automatización:** Ejecuta tareas repetitivas sin intervención constante del usuario.
- **Almacenamiento:** Permite guardar información para su uso posterior.
- **Conectividad:** Facilita la comunicación con otros dispositivos y redes.

#### **Usos principales:**

- Actividades académicas y profesionales.
- Gestión de información y bases de datos.
- Comunicación digital (correo, videollamadas).
- Desarrollo de software y diseño.
- Entretenimiento multimedia.

---

### **2. Partes Internas de la Laptop ASUS**

### **CPU (Unidad Central de Procesamiento – “El cerebro”)**

Es el componente encargado de interpretar y ejecutar instrucciones provenientes del sistema operativo y los programas. Determina en gran medida la velocidad y capacidad de respuesta del equipo.

### **Memoria RAM (Memoria de Acceso Aleatorio – “Multitarea”)**

Permite almacenar temporalmente los datos de las aplicaciones en uso. A mayor capacidad de RAM, mayor fluidez al trabajar con múltiples programas simultáneamente.

### **Motherboard (Placa Madre – “La base”)**

Es el circuito principal donde se conectan todos los componentes internos. Coordina la comunicación entre el procesador, la memoria, el almacenamiento y los periféricos, asegurando el funcionamiento integral del sistema.

### **Sistema Térmico (Ventilador y Heatpipe)**

Su función es disipar el calor generado por el procesador y otros componentes críticos. El ventilador expulsa el aire caliente, mientras que el heatpipe distribuye el calor hacia áreas de enfriamiento. Un sistema térmico limpio previene el sobrecalentamiento y prolonga la vida útil del equipo.

### **Batería**

Proporciona energía portátil a la laptop. Está compuesta por celdas recargables de litio y cuenta con circuitos de protección para evitar sobrecargas o descargas profundas.

### **Almacenamiento SSD (Unidad de Estado Sólido)**

Dispositivo encargado de guardar el sistema operativo, programas y archivos del usuario. A diferencia de los discos mecánicos, el SSD no tiene partes móviles, lo que mejora la velocidad de lectura/escritura y reduce el riesgo de fallas por impacto.

---

## **3. Guía de Mantenimiento Preventivo**

El mantenimiento preventivo tiene como objetivo conservar el rendimiento óptimo del equipo, evitar fallas prematuras y garantizar la estabilidad del sistema.

### **Paso 1: Preparación del Área de Trabajo**

- Utilice una superficie limpia, seca y bien iluminada.
- Evite trabajar sobre alfombras o materiales que generen electricidad estática.
- De ser posible, emplee una pulsera antiestática.

### **Paso 2: Desenergización Obligatoria**

1. Apague completamente la laptop (no usar modo suspensión).
2. Desconecte el cargador y cualquier dispositivo externo.
3. Abra la cubierta inferior siguiendo las recomendaciones del fabricante.
4. **Desconecte la batería interna** antes de manipular cualquier componente.

Este paso es fundamental para prevenir cortocircuitos y daños en la placa madre.

### Paso 3: Limpieza Interna

- Utilice **aire comprimido** para retirar polvo acumulado en:
  - Ventiladores
  - Rejillas de ventilación
  - Disipadores de calor
  - Superficie de la motherboard
- Para suciedad persistente, emplee un paño sin pelusa o hisopos ligeramente humedecidos con **alcohol isopropílico (mínimo 90%)**.
- No aplique líquidos directamente sobre los componentes.

### Paso 4: Cuidados Especiales

- Evite tocar contactos metálicos o circuitos expuestos.
- Manipule los componentes por los bordes.
- No fuerce conectores ni tornillos.
- Mantenga los cables organizados para evitar obstrucciones en el sistema de ventilación.

### Paso 5: Verificación y Ensamblaje

1. Confirme que todos los conectores estén firmemente instalados.
2. Reconecte la batería interna.
3. Coloque nuevamente la tapa inferior.
4. Conecte el cargador y realice una prueba de encendido.

---

## 4. Resolución de Problemas (Ayuda)

**Situación:** La laptop no enciende después del mantenimiento.

**Procedimiento recomendado:**

1. Conecte el equipo a la **fuente de poder externa (cargador)**.
2. Espere unos segundos para permitir que se restablezca el flujo eléctrico en la placa madre.
3. Presione el botón de encendido durante unos segundos.

En muchos casos, la desconexión de la batería interrumpe temporalmente la energía residual del sistema. Al conectar el adaptador de corriente, se reactiva el circuito eléctrico y el equipo puede iniciar con normalidad.

Si el problema persiste, se recomienda verificar la correcta conexión de la batería o acudir a un centro de servicio técnico autorizado.

---

**Recomendación Final**

Realizar mantenimiento preventivo cada **6 a 12 meses**, dependiendo del entorno de uso, ayuda a mantener un desempeño estable, reduce el riesgo de sobrecalentamiento y prolonga la vida útil de la laptop ASUS. Además, evita la acumulación de polvo, una de las causas más comunes de fallas en equipos portátiles.