

# MODULO 3 – Capítulo 8

## Impresoras: funcionamiento

### 1. Impresoras Matriciales

#### Funcionamiento

Las impresoras matriciales funcionan mediante un cabezal de impresión que contiene una serie de agujas que golpean una cinta entintada contra el papel, generando caracteres o imágenes mediante una matriz de puntos.

#### Pasos del funcionamiento

1. **Recepción de datos:** La impresora recibe la información desde el ordenador u otro dispositivo.
2. **Movimiento del cabezal:** El cabezal de impresión se mueve de un lado a otro sobre el papel.
3. **Impacto de agujas:** Las agujas del cabezal golpean la cinta entintada contra el papel, formando caracteres o imágenes en forma de puntos.
4. **Avance del papel:** Un rodillo mueve el papel para la siguiente línea de impresión.
5. **Repetición:** El proceso se repite línea por línea hasta completar la impresión.

#### Componentes principales

- **Cabezal de impresión:** Contiene las agujas que golpean la cinta entintada.
  - **Cinta entintada:** Proporciona la tinta para la impresión.
  - **Rodillos de alimentación:** Mueven el papel a medida que avanza la impresión.
  - **Motor de cabezal:** Controla el movimiento del cabezal de impresión.
  - **Placa controladora:** Procesa las señales y coordina los movimientos.
  - **Fuente de alimentación:** Suministra energía a la impresora.
- 

### 2. Impresoras Térmicas

#### Funcionamiento

Las impresoras térmicas generan imágenes o texto aplicando calor a un papel termosensible que reacciona al calor, oscureciéndose en las áreas calentadas.

#### Pasos del funcionamiento

1. **Recepción de datos:** La impresora recibe la información digital.
2. **Activación del cabezal térmico:** El cabezal de impresión genera calor en los puntos necesarios.

3. **Reacción del papel térmico:** La superficie del papel térmico se oscurece donde ha recibido calor.
4. **Avance del papel:** Un rodillo mueve el papel a medida que se imprime.
5. **Finalización:** La impresión se completa sin necesidad de tinta.

### Componentes principales

- **Cabezal térmico:** Genera calor para imprimir en el papel térmico.
  - **Rodillo de alimentación:** Desplaza el papel durante la impresión.
  - **Placa controladora:** Gestiona la temperatura y los datos de impresión.
  - **Fuente de alimentación:** Proporciona energía a la impresora.
  - **Papel térmico:** Material sensible al calor que cambia de color con la impresión.
- 

## 3. Impresoras Láser

### Funcionamiento

Las impresoras láser utilizan un láser para cargar eléctricamente un tambor que atrae el tóner y lo transfiere al papel, donde se fija mediante calor.

### Pasos del funcionamiento

1. **Carga electrostática:** Un rodillo cargador aplica una carga negativa uniforme al tambor fotosensible.
2. **Dibujo con láser:** Un rayo láser elimina la carga en las áreas donde se debe imprimir, creando una imagen electrostática.
3. **Atracción del tóner:** El tóner en polvo se adhiere solo a las áreas con carga eliminada.
4. **Transferencia al papel:** Un rodillo de transferencia mueve el tóner del tambor al papel.
5. **Fijación:** Un rodillo de fusión aplica calor y presión para fijar el tóner en el papel.
6. **Limpieza del tambor:** Un rodillo limpia el tambor para la siguiente impresión.

### Componentes principales

- **Láser:** Dibuja la imagen en el tambor fotosensible.
  - **Tambor fotosensible:** Recibe la carga electrostática y atrae el tóner.
  - **Cartucho de tóner:** Contiene el polvo de tinta.
  - **Rodillo de transferencia:** Transfiere el tóner al papel.
  - **Rodillo de fusión:** Aplica calor y presión para fijar el tóner.
  - **Placa controladora:** Gestiona los datos de impresión y los motores.
  - **Fuente de alimentación:** Proporciona energía a la impresora.
-

## 4. Impresoras de Inyección de Tinta

### Funcionamiento

Las impresoras de inyección de tinta expulsan pequeñas gotas de tinta líquida sobre el papel para formar imágenes y texto.

### Pasos del funcionamiento

1. **Recepción de datos:** La impresora recibe la información desde un ordenador.
2. **Movimiento del cabezal:** El cabezal de impresión se mueve sobre el papel.
3. **Expulsión de tinta:** La tinta es expulsada en pequeñas gotas a través de boquillas.
  - *Método térmico:* Se calienta la tinta para formar burbujas que explotan y expulsan la tinta.
  - *Método piezoeléctrico:* Un cristal piezoeléctrico empuja la tinta fuera del cartucho.
4. **Avance del papel:** Un rodillo mueve el papel para continuar la impresión.
5. **Repetición:** El proceso se repite hasta completar la impresión.

### Componentes principales

- **Cabezal de impresión:** Expulsa la tinta sobre el papel.
- **Cartuchos de tinta:** Contienen la tinta en diferentes colores (CMYK).
- **Rodillo de alimentación:** Mueve el papel durante la impresión.
- **Placa controladora:** Gestiona la inyección de tinta y el movimiento del cabezal.
- **Fuente de alimentación:** Suministra energía a la impresora.

# Problemas comunes

Tabla de Problemas de Impresión y Soluciones

Tipo de Impresora	Problema	Causa Posible	Solución
Matricial	Impresión débil o borrosa	Cinta entintada desgastada	Reemplazar la cinta entintada
	No imprime	Cabezal de impresión atascado o sucio	Limpiar el cabezal y verificar el mecanismo
	Papel atascado	Papel mal alineado o rodillos desgastados	Alinear correctamente el papel y revisar los rodillos
	Impresión con líneas faltantes	Agujas del cabezal dañadas o sucias	Limpiar el cabezal o reemplazarlo si es necesario
Térmica	Impresión tenue o ausente	Papel térmico colocado al revés o cabezal sucio	Verificar la posición del papel y limpiar el cabezal térmico
	Impresión con líneas blancas	Suciedad en el cabezal térmico	Limpiar el cabezal con alcohol isopropílico
	Papel atascado	Rodillos sucios o dañados	Limpiar o reemplazar los rodillos de alimentación
	Impresión borrosa	Papel térmico de baja calidad	Usar papel térmico de mejor calidad
Láser	Mancha de tóner en el papel	Tambor fotosensible sucio o defectuoso	Limpiar o reemplazar el tambor
	No imprime	Tóner agotado o mal instalado	Revisar y reemplazar el cartucho de tóner
	Papel atascado	Papel húmedo o rodillos desgastados	Usar papel seco y revisar los rodillos
	Impresión con rayas o sombras	Fusor defectuoso o sucio	Limpiar el fusor o reemplazarlo si es necesario
Inyección de Tinta	Impresión con colores incorrectos o desvanecidos	Cartuchos de tinta casi vacíos o boquillas obstruidas	Reemplazar cartuchos o limpiar las boquillas
	Impresión borrosa o manchada	Papel inadecuado o tinta en exceso	Usar papel adecuado y ajustar la configuración de impresión
	Papel atascado	Papel mal colocado o de baja calidad	Alinear correctamente el papel y usar papel de buena calidad
	No imprime	Cartucho mal instalado o seco	Reinstalar el cartucho o hacer limpieza de cabezales

---