

## PERIFÉRICOS DE SALIDA

Se conectan al ordenador a través de puertos. Por periférico de salida se entiende a los dispositivos que son capaces de representar/mostrar la información procesada por el ordenador, esta información puede ser proporcionada al usuario o a otras máquinas conectadas electrónicamente a la computadora.

Por ejemplo: El monitor junto con la tarjeta gráfica forma el sistema de video del ordenador, que permite visualizar en tiempo real y con diferentes resoluciones, Textos, gráficos, dibujos, fotografías, espacios tridimensionales virtuales, esquemas, programas y un largo etc. más. Las impresoras (matriciales, de inyección, laser, etc. Plotter) permiten visualizar la misma información plasmada en un soporte (papel).

Los periféricos de salida permiten **visualizar** la información de salida, por lo que **pueden** recibir datos procedentes de uno o varios ordenadores.

## IMPRESORAS

### CONCEPTO

Las impresoras son periféricos que permiten presentar la información de salida sobre papel, generalmente esta conecta a la Unidad Central del ordenador a través de un puerto paralelo..Su comportamiento inicialmente era muy similar al de las máquinas de escribir, tradicionalmente utilizaban papel continuo, en cuyos márgenes existen unos taladros u orificios, en este caso, el arrastre se efectúa por un tractor que dispone de unos dientes metálicos que encajan en los taladros laterales del papel. En la actualidad existen también impresoras que efectúan el arrastre por fricción o presión.

Las impresoras tienen dos partes diferenciadas: la parte mecánica y la parte electrónica. Aquí la parte mecánica, además de encargarse de seleccionar el carácter a partir del código de (entrada/salida) correspondiente, debe dedicarse a la alimentación y arrastre del papel.

### PARÁMETROS QUE CARACTERIZAN A UNA IMPRESORA

**Velocidad de escritura:** Indica el número de páginas por minuto que es capaz de escribir, teniendo en cuenta que se suele tomar como modelo una cara escrita completa. Normalmente la velocidad de impresión se da en las siguientes unidades:

Impresoras de caracteres: Caracteres por segundo (cps).

Impresoras de líneas: Líneas por minuto (lpm).

Impresoras de páginas: Páginas por minuto (ppm).

**Caracteres por línea:** Es el número máximo de caracteres que se pueden escribir en una línea.

**Longitud del carro:** Se suele dar en pulgadas, refiere al máximo tamaño de papel a aceptar.

**Densidad de líneas:** Se expresa normalmente en líneas por pulgada e indica el espaciado entre líneas.

**Tipos de letras:** Una misma impresora puede escribir con distintos tipos de letras. Las de margarita pueden cambiar de caracteres sin más que sustituir la margarita. Las de agujas usualmente pueden escribir en tamaño normal, comprimido y elongado. El cambio del tipo de letra se realiza por programa, esto también implica el juego de caracteres.

**Color:** Es la posibilidad de imprimir en colores. Usualmente los colores se forman a partir de tres básicos (como en los monitores en color), pero a partir del cian, magenta y amarillo.

**Resolución:** Una gran parte de impresoras forman los caracteres por unión de puntos. La resolución se suele dar en número de puntos por unidad de superficie. Para las matriciales solo tenemos dos tipos, de 9 agujas (se consiguen 9 ppp) y de 24 agujas. Dentro del mundo de las de inyección y el láser, la resolución la indica el fabricante.

### **Memoria o buffer**

Las impresoras modernas tienen una pequeña cantidad de memoria (no tan pequeña en impresoras de redes, que pueden llegar a tener varios Mb) para almacenar parte de la información que les va proporcionando la computadora.

De esta forma la computadora, sensiblemente más rápido que la impresora, no tiene que estar esperándola continuamente y puede pasar antes a otras tareas mientras termina la impresora su trabajo. Evidentemente, cuanto mayor sea el buffer, más rápido y cómodo será el proceso de impresión, por lo que algunas impresoras llegan a tener hasta 256 Kb de buffer.

**Admisión de papel:** Debemos fijarnos si admite papel continuo o no. Si admite sólo en vertical o también en apaisado (tamaño del papel de entrada). Si lleva alimentador de hojas y la capacidad de dicho alimentador. El tipo de papel admitido, hojas, sobres, etiquetas, etc...

**Consumibles:** El tipo de tinta que utiliza (cinta, cartucho, toner), así como los precios de dichos consumibles. En impresoras de inyección a color, hay que distinguir las que consiguen el negro a partir de cartuchos individuales (tienen cartucho para tinta negra separado de los de color) y las que lo hacen combinando colores (tienen sólo cartuchos de color), ya que esta segunda opción suele salir más cara a largo plazo debido a un mayor consumo.

### La interfaz o conector

El puerto paralelo es la conexión más común para impresora (LPT1 usualmente). A veces al puerto paralelo de una PC se le dice puerto Centronics, nombre de la empresa que lo dio a conocer. La tecnología de este puerto casi no ha cambiado, salvo que la interfaz original tenía un contacto de 36 patas y al actual emplea un contacto de 25 patas con escudo D (DB25). Esto se debe a que el nuevo contacto utiliza menos señales a tierra.

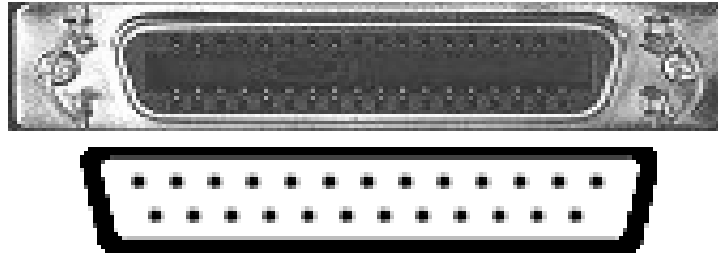


Fig. 1. Contacto DB25.

### CLASIFICACIÓN IMPRESORAS

Si queremos clasificar los diversos tipos de impresoras que existen, el método más lógico es hacerlo atendiendo a su tecnología de impresión, es decir, al método que emplean para imprimir en el papel, e incluir como casos particulares otros parámetros como el uso del color, el tamaño de su salida impresa, su velocidad, etc. Entonces la clasificación comenzaría con una división entre las impresoras "de impacto" y de "no impacto", dentro de estas categorías encontraremos productos disímiles pero que emplean la misma tecnología para generar la impresión.

Como caso especial, vamos a separar a las impresoras por: el tamaño de impresión: el plotter, por la cantidad de trabajo: de grupo y por su capacidad de combinación: multifuncionales, que en su mayoría utilizan el mecanismo de inyección de tinta.

### POR SU FORMA DE IMPRIMIR

1. **POR IMPACTO:** Las impresoras por impacto son económicas, aunque su calidad no es muy buena, son lentas y muy ruidosas. La impresión se obtiene mediante un mecanismo de percusión, es decir, al golpear algún elemento móvil (matriz) una cinta con la tinta, obteniéndose así la imagen en el papel. Las impresoras de impacto a su vez se clasifican en:

**IMPRESORAS MATRICIALES.** También conocida como matriz de puntos o de agujas, son las más utilizadas con microordenadores y pequeños sistemas informáticos. Los caracteres se forman por medio de una matriz de agujas que en general son de 9 a 24. Las agujas golpean la cinta entintada, transfiriéndose al papel los puntos correspondientes a las agujas golpeadas. La calidad de impresión en modo texto es aceptable, sin embargo, en modo gráfico es bastante mala, ya que se distinguen fácilmente los puntos separados de los que consta el gráfico. Su gran ventaja estriba en que son las más baratas y su operación es la más económica al igual que los insumos.

## IMPRESORAS MATRICIALES DE 24 AGUJAS



### EPSON - LQ680

Impresión de gráficos y texto, con conexión Paralelo Centronics®, memoria 64 kb.

### EPSON - LQ300

Conexión Serie y Paralelo Centronics®. Tiene memoria de 32 Kb, cinta negra, imprime texto y gráficos.



Compatibilidad con los sistemas operativos actuales, permite la selección automática de hojas sueltas o papel continuo. Se suma: el silencio al conseguir unos niveles de ruido imperceptibles.



### EPSON - LQ630

Impresión de texto y gráficos, conectividad USB 1.1 y Serie (no Paralelo), color solo negro, con alimentación por inserción o tracción. Memoria 32 kb.

## IMPRESORA MATRICIAL DE 24 AGUJAS EPSON - DLQ3500

Imprime texto y gráficos, Alcanza una velocidad de 550 caracteres por segundo.

Imprime formularios con hasta 7 copias, y en papeles gruesos.



Interfaz Paralelo y USB, Posee memoria 128 Kbytes.

Destacan utilidades como: selección automática del papel y grosor del mismo, unidad opcional de alineación automática de hojas.

**IMPRESORAS MATRICIALES DE 9 AGUJAS**



Impresora EPSON, con velocidad de hasta a 680 cps (caracteres por segundo), memoria de: 128 kb, puertos: Paralelo, USB 1.0, soporta hasta 7 copias.



Impresora EPSON, monocroma soporta hasta 5 copias, puertos Paralelo y Serial, memoria 8 Kb, velocidad de impresión en 300 cps, nivel de ruido 45%.

**IMPRESORAS MATRICIALES DE 24 AGUJAS**



**EPSON - PLQ20**  
Conexión USB, Serie y Paralela estándar, también se puede conectar a través de USB a redes inalámbricas. Dispone de una versión que incluye una lectora/grabadora de banda magnética. Tiene 64 Kb de RAM y imprime solo texto en color negro.



**EPSON - LQ590**  
Impresión de texto y gráficos, memoria de 128 kb, conexión Paralelo Centronics o USB 1.1; y también con cable o inalámbricos. Incorporan el modo de trabajo (nivel acustico) que minimiza el ruido estándar en un tercio.

**IMPRESORAS DE MARGARITA.** Su matriz es una bola o margarita que contiene todos los caracteres (en relieve) imprimibles; colocados en los radios de una rueda, de forma parecida a los pétalos de una flor, que gira hasta que el carácter deseado se encuentre frente al martillo que lo proyecta contra la cinta entintada y el papel. La calidad de la escritura es muy elevada, sin embargo, es lenta, hace mucho ruido y no permite utilizar distintos tipos de letra simultáneamente. Actualmente están fuera de uso.

**IMPRESORAS DE BANDA O BARRA:** Los caracteres se encuentran moldeados sobre una barra de acero que se desplaza de izquierda a derecha a gran velocidad, oscilando delante de la línea a escribir. El juego de caracteres está repetido varias veces (usualmente tres). Esta banda enfrenta el carácter a imprimir con un martillo (que coincide con el numero de caracteres por línea) que lo transfiere al papel a través de una cinta entintada que se

encuentra entre el carácter y la banda del soporte. Al igual que la de margarita tiene la dificultad del tipo de cambio o de tamaño de letra y la imposibilidad de producir gráficos.

**IMPRESORAS DE CADENA:** El fundamento es exactamente igual al de las impresoras de barra. Ahora los caracteres se encuentran grabados en los eslabones de una cadena. La cadena se encuentra cerrada y girando constantemente a gran velocidad frente a la cinta entintada.

**IMPRESORAS DE RUEDA:** Son impresoras de impacto y de caracteres. El cabezal de impresión está constituido por una rueda metálica que contiene en su parte exterior los moldes de los distintos tipos de caracteres. La rueda se desplaza rectamente al papel a lo largo de un eje o varilla metálica paralela al rodillo donde se asienta el papel. La rueda está continuamente girando y cuando el tipo a escribir pasa delante de la cinta entintada se dispara, por la parte posterior al papel, un martillo que hace que el carácter se imprima en tinta sobre el papel.

Una vez escrito el carácter, la rueda se desplaza a lo largo de la varilla, hacia su derecha, o pasa a la línea siguiente. Estas impresoras están en desuso.

#### **IMPRESORAS DE TAMBOR:**

Podemos encontrar, dentro de estas impresoras, dos tipos:

- De tambor compacto.
- De tambor de ruedas.

Ambos tipos son impresoras de líneas y de impacto.

La impresora de **tambor compacto** contiene una pieza metálica cilíndrica cuya longitud coincide con el ancho del papel. En la superficie externa del cilindro o tambor se encuentran modelados en circunferencias los juegos de caracteres, estando éstos repetidos tantas veces como posiciones de impresión de una línea. El tambor está constantemente girando, y cuando se posiciona una generatriz correspondiente a una determinada letra, la "A" por ejemplo, se imprimen simultáneamente todas las "A" de la línea.

Las impresoras de **tambor de ruedas** son similares, sólo que cada circunferencia puede girar independientemente. Todos los caracteres de la línea de impresión se escriben a la vez, posicionándose previamente cada tipo en su posición correcta.

En lugar de una cinta entintada, estas impresoras suelen llevar una pieza de tela entintada del ancho del papel. Actualmente están en desuso.

2. **SIN IMPACTO:** Esta clase de impresoras forman los caracteres sin necesidad de golpes mecánicos y utilizan otros principios físicos para transferir las imágenes al papel; son más caras, rápidas y silenciosas que las de impacto aunque, para ello, su operación es más costosa. Las impresoras sin impacto se clasifican en:

**IMPRESORAS DE INYECCIÓN DE TINTA.** El descubrimiento de esta tecnología fue fruto del azar. Al acercarse accidentalmente el soldador, por parte de un técnico, a un minúsculo cilindro lleno de tinta, salió una gota de tinta proyectada, naciendo la inyección de tinta por proceso térmico.

La primera patente referente a este tipo de impresión data del año 1951, aunque hasta el año 1983, en el que Epson lanzó la SQ2000, no fueron lo suficientemente fiables y baratas para el gran público.

Las impresoras a tinta tienen pequeños micro tubos por donde arrojan pequeños chorros o gotas de tinta que al tocar el papel se dispersan y forman una imagen del texto de muy buena calidad, aunque son baratas, estas impresoras tienen una alta calidad de impresión, son silenciosas, permiten usar tinta de colores y, además son rápidas.

### IMPRESORA A TINTA "CANON PIXMA IP6000D"

**Sistema Operativo:**

Windows: XP/2000/Me/98. MAC, LINUX.

**Interfaz:**

USB / puerto directo / IrDA v1.2, puerto. Infrarrojo.

**Velocidad:**

Negro: 11 (ppm).  
color: 9 (ppm).

**Resolución:**

4800 x 1200 (ppp).

**Soporte (Tipo y Tamaño):**

Carta, Legal, Tarjeta (2.13 x 3.39), A4, papel normal, papel fotográfico brillante, etc.

**Consumibles**

Tanque de tinta Negra, tanques de tinta de Color Foto: Cian, Magenta, Cian, Magenta y Amarillo.



**Descripción:**

Solamente conecte el PIXMA iP6000D a su ordenador vía su USB 2.0 o su cámara PictBridge compatible con su puerto de Impresión Directo y las fotos más hermosas serán impresas en apenas tiempo. Además, tiene un puerto Infrarrojo, para traspasar sus imágenes si posee teléfono móvil.

### IMPRESORAS A TINTA MARCA "HP"



#### HP PHOTOSMART 7850

Permite reproducir imágenes directamente desde su USB Flash, así como desde Cámaras con la opción de Bluetooth, posee velocidad de 20 ppm en negro, y 20 ppm en color (borrador), 4 cartuchos (1 tricolor, cartucho fotografico, 1 negro y gris fotografico), resolución blanco y negro: 1200 \* 1200 dpi, en color: 4800 \* 1200, calidad de impresión fotografica. Admite conexión USB y Wireless PC y Mac.

#### HP DESKJET 9800

Soporta Sistemas Operativos: Windows ME/NT4/2000/XP/2003/Tablet y Pocket PC, Palm, Mac, Linux, UNIX, OS/2, imprime en papel (normal, inyección de tinta, foto, banners), sobres, transparencias, etiquetas, etc. tamaño Letter, legal, tabloid, formatos especiales, etc. con resolución 4 800 ppp. Velocidad Hasta 30 ppm en negro y Hasta 8.27 ppm en color. Interfaz USB, puerto paralelo, consume cartucho de tinta negra HP 96, cartucho de tinta tricolor HP 97.



### IMPRESORA A TINTA "STYLUS PHOTO R1800 - EPSON"

Soporte de impresión:

**Interfaz:**

FireWire, Hi-Speed USB.

**Memoria RAM:**

64 KB.

**Sistema Operativo:**

Windows 2000 / XP, Apple MacOS.

**Tamaño:**

Letter, A3, Tabloid Extra, A4, A5, etc.

**Tipo:**

Papel normal, papel fotográfico brillante, papel fotográfico semisatinado, papel mate, papel de fotografía satinado, papel mate grueso y resistente, etc.



**Velocidad:**

Hasta 1.107 min/página - foto - 100 x 150 mm  
Hasta 1.85 min/página - foto - 279 x 356 mm

**Resolución:**

Resolución máxima (B/N) 5760 ppp x 1440 ppp.  
Resolución máxima (color) 5760 ppp x 1440 ppp.

El fundamento físico es similar al de las pantallas de vídeo. En lugar de transmitir un haz de electrones se emite un chorro de gotas de tinta ionizadas que en su recorrido es desviado por unos electrodos según la carga eléctrica de las gotas. El carácter se forma con la tinta que incide en el papel. Cuando no se debe escribir, las gotas de tinta se desvían hacia un depósito de retorno, la tinta sólo circula cuando se necesita. Los caracteres se forman según una matriz de puntos.



**IMPRESORA A TINTA MARCA "HP Deskjet 460CB Portátil"**

**Velocidad de impresión:**

**Negro:**

Óptima, A4: 2 ppm.  
Borrador, A4: 17 ppm  
Normal, A4: 6.3 ppm

**Color:**

A toda página:  
Borrador, A4: 4 ppm  
Normal, A4: 2 ppm.  
Óptima, A4: 1.5 ppm.  
Color y Papel fotográfico:  
Óptima: 2 min (modo con bordes).  
Borrador: 45 segundos  
Normal: 64 segundos (modo 10 x 15 con bordes).

**Consumibles:**

2 cartuchos (Negro y Color).

**Tamaños de soportes estándar:**

A4, B5 (JIS), 2L, A5, A6, sobre C6, sobre A2, sobre DL.

**Tiempo de carga de batería:**

Aproximadamente 2 horas.



**Memoria estándar:** 32 MB

**Sistemas operativos compatibles:**

Windows® 98, NT 4.0, Me, 2000, XP Home, XP Professional; Mac OS 10.x.

**Tecnología de impresión:**

Inyección térmica de tinta HP.

**Resolución:**

Color: Hasta 4.800 x 1.200 ppp.  
Negro: Hasta 1.200 x 1.200 ppp.

Estas impresoras son bidireccionales y hay modelos que imprimen en distintos colores y en diversos formatos, como:

**IMPRESORAS DE GRAN FORMATO**

Denominamos de esta manera a aquellas impresoras, casi exclusivamente de tinta, que imprimen en formatos hasta el A2 (42x59,4 cm). Son impresoras que aúnan las ventajas de las impresoras de tinta en cuanto a velocidad, color y resolución aceptables junto a un precio bastante ajustado, generalmente una pequeña fracción del precio de un plotter.

Se utilizan para realizar carteles o pósters, pequeños planos o pruebas de planos grandes, así como cualquier tarea para la que sea apropiada una impresora de tinta de menor formato:

cartas,  
informes,  
gráficos. Hasta hace poco sólo existían un par de modelos, ahora las hay de Epson, Canon e incluso HP.

**IMPRESORAS DE GRAN FORMATO MARCA HP**



Las impresoras de gran formato HP DesignJet 30 y 130 admiten desde papeles fotográficos profesionales hasta lienzos y acuarelas, en formatos A3 hasta A6.

Incluyen en su modelo, un colorímetro: Eye-1-Display de GretagMacBeth que permite calibrar el monitor (tanto CRT como LCD), haciendo que los colores de la impresión sean los mismos que los que se visualicen en pantalla.

Las impresiones resisten hasta 70 años con colores estables y nítidos, con una calidad de imagen fotográfica con 2400 ppp de resolución.

### IMPRESORA DE GRAN FORMATO MARCA EPSON

Impresora de gran formato, hecho para aplicaciones de fotografía, cartelería, reproducción de arte y CAD.

Con resolución máxima (B/N) 2880 ppp x 1440 ppp. RAM instalada 64 MB. Tipo de soporte Papel normal, satinado, fotográfico brillante, etc. La conexión por puerto Paralelo o USB.

Trabajac con sistemas operativos desde Windows 95 a superior, y Apple MacOS.



Epson Stylus Pro 9600

**IMPRESORAS LÁSER.** Tienen una excelente calidad de impresión y son una mezcla de fotocopidora, computadora y tecnología láser. Son silenciosas y muy veloces pero su costo es alto. La principal diferencia que hay entre estas impresoras y las demás son las páginas por minuto que pueden imprimir y la resolución con que lo hacen. En estas impresoras la imagen se genera mediante papel magnetizado con un polvo-tinta muy fino que al ser fundido con un haz láser crea un documento de calidad inigualable. La impresión se realiza página a página como una fotocopidora y disponen de una serie de comandos que permiten mejorar sus prestaciones (uno de ellos es el lenguaje POSTSCRIPT).

### IMPRESORAS LÁSER

Impresora MARCA LEXMARK

Impresora MARCA DELL



Procesador 266 MHz, RAM de 32 MB. Puerto Paralelo, USB, y Ethernet 10/100Base-T, soporte, (estándar) Legal, A4. Velocidad de impresión 30 ppm - B/N - (Letter) y Hasta 28 ppm - B/N - A4. Resolución máxima (B/N) 1200 ppp x 1200 ppp. Conexión de redes, Servidor de impresión - Ethernet.



Procesador de 350 Mhz, 64Mb RAM, Puerto USB y Ethernet 10/100Tx. Sistemas operativos de Unix, Linux, Novell, Microsoft, Apple, IBM soportados. Tóner de alta capacidad de 21000 hojas y opcional de alta capacidad de 32000 hojas, velocidad 40ppm.

## IMPRESORAS LÁSER



La mayoría de impresoras Láser actuales tienen características comunes, entre los que destaca la conexión por puerto Paralelo o USB, capacidad de expansión de memoria RAM, excelentes resoluciones (B/N o color), duración amplia de consumo (toner) y además vienen en diferentes marcas para elegir según convenga, aquí vemos (izquierda) CANON, (medio) HP, (derecha) BROTHER.

## IMPRESORAS LED

Son análogas al láser, con la única diferencia que la imagen se genera desde una hilera de diodos, en vez de un láser. Al ser un dispositivo fijo, son más compactas y baratas, aunque la calidad es menor. Algunas de las que se anuncian como láser a precio barato, son de esta tecnología, por ejemplo Fujitsu y OKI.

## IMPRESORAS LEDs

### OKI C5200N - LED



Imprime en B/N 30 ppm y Color a 24 ppm, tiene un panel digital con tan solo tres botones. Posee dos bandejas de entrada, una para papel simple y la otra para sobres, papeles especiales, etc. Además viene con tarjeta de red interna, lo cual es cómodo al no ser necesario un equipo (computadora) para recoger información de los otros.

En tamaño es bastante grande, a parte de la bandeja frontal multiuso, tiene una trasera para salida de papel lo cual hace que ocupa bastante espacio a lo largo.

### OKI - LED MONOCROMO

Procesador PowerPC RISC a 350 MHz, memoria: 128 MB, puertos USB y Paralelo, para Red puertos: Ethernet 10/100 Base-TX y conector RJ-45 estándar, (soporta protocolos TCP/IP), Velocidad de impresión de 35 páginas por minuto, resolución: 1200 x 1200 (ppp), maneja tipos de papel, A4, A5, A6, B5 y tamaños personalizados, imprime sobre Transparencias y Papeles gruesos. Soporta sistemas operativos Windows XP, 2000, Me, 98, 95 y NT 4.0; Novell NetWare, Mac, Unix, Linux.



**KODAK PROFESSIONAL LED RP 50**

Impresora digital AgX (de haluros de plata) LED RP 50, ofrece productividad y flexibilidad, excelente para impresiones graficas a nivel profesional.

**IMPRESORAS TÉRMICAS.** Tienen un conjunto de agujas fijas que pueden calentarse independientemente al aplicar una corriente a su correspondiente resistencia. Se utiliza un papel especial termosensible que se ennegrece al aplicar calor que debe llevar un tratamiento químico especial. El mecanismo de impresión es lento, pero es muy silencioso sobre un papel especial; dan poca calidad y al papel es caro.

Estas impresoras pueden ser:

- ✓ De caracteres: Las líneas se imprimen con un cabezal móvil.
- ✓ De líneas: Contienen tantas cabezas como caracteres a imprimir por línea. Son más rápidos.

**IMPRESORA TERMICA GODEX EZ-1200**

Resolución de 203 ppp.

Ventana de información en Windows sobre el estado de las etiquetas.

Interfase sencilla y fácil operación.



Control de la temperatura del cabezal.

Alta velocidad de impresión, hasta 6 Ticket tamaño estándar por minuto.

Longitud de cinta 300 m.

### IMPRESORA TERMICA MARCA EPSON



Impresora térmica monocromática con conexión Paralela, ideal para recibos, etiquetas y cupones. Utiliza papel térmico de 8cm. de ancho, velocidad de impresión de 28,4 líneas por segundo, posee corte automático de papel. Imprime códigos de barras en vertical y horizontal. Su sencilla carga de papel y corte automático de recibos agilizan las transacciones.

### IMPRESORA TERMICA EPSON TM-T88IV

Alta velocidad de impresión hasta 200 mm/sec.

Misma velocidad para texto y gráficos.

Versión USB similar en precio a las versiones Serie-Paralelo.



Impresión en dos colores de recibos incluyendo logos y códigos de barras de dos dimensiones.

Facilidad de uso incluyendo fácil carga de papel.

Cubierta de la impresora mejorada para evitar entrada de líquidos.

### EL TRAZADOR ( PLOTTER )

El trazador de gráfico (en inglés:"plotter"); es un periférico que efectúan con gran precisión, impresiones gráficas en hojas de grandes dimensiones, algo que una impresora común no podría obtener. Al principio, estas máquinas eran usadas solo para imprimir planos, pero desde la llegada del color, sus utilidades crecieron en gran cantidad. Algunos pueden llegar a imprimir telas.

No necesita traducir la información gráfica a líneas de impresión y puntos. Se les puede hablar directamente de vectores, desplazamientos y ubicaciones, y las líneas son realmente líneas y no una sucesión de puntos.

Son ideales para tareas de CAD, porque en sus diseños usan más líneas que caracteres. Son usados en varios campos, tales como ambientes científicos, la ingeniería, el diseño, la arquitectura, etc. Muchos son monocromáticos, pero los hay de cuatro colores e incluso hay modelos que llegan a poseer hasta ocho colores, lo cual conlleva a otras posibles combinaciones. Las dimensiones del plotter varían según la aplicación que se le dé, ya que para trabajos de gráficos profesionales, se emplean plotters de hasta 137 cm. de ancho, mientras que para otras no tan complejas, son de 91 a 111 cm. Otra característica que varía según la aplicación, es la cantidad de memoria RAM.

### PLOTTER EPSON "Stylus Pro 9800"

**Sistemas Operativos:**

Windows 2000 o XP,  
Macintosh OSX 10.3.9  
o mayor.

**Alimentación de Papel:**

**Papel en Rollo:**  
Ancho máximo: 61 cm  
Largo máximo: 24 m  
**Hojas sueltas:**  
Hasta 61 cm ancho

**Puertos:**

USB 2.0 (compatible  
con USB 1.1), FireWire.



**Resolución:**

360 x 360 ppp. hasta  
2880 x 1440 ppp.

**Velocidad de impresión según tamaño:**

De 40 x 50 cm en 1:18 a 12:57.  
De 61 x 76 cm en 2:12 a 26:54.  
De 112 x 152 cm en 5:06 a  
81:42.

**Consumibles:**

Cartucho negro fotográfico,  
cian, magenta, amarilla, todos de  
220ml.

**Tipos de Papel:**

Rollo y Hojas sueltas.

### PLOTTER HP HEWLETT PACKARD DESIGNJET 800PS

Tipos de Papel: Rollo y Hojas sueltas.

**Memoria:** 160 MB.

**Resolución:**  
2400 X 1200 ppp.



**Disco Duro:** 6 GB.

**Tamaño Impreso:**  
107 x 107cm.

**Puertos:** USB, Paralelo.

**Compatible:** PC y Mac.

## FUNCIONAMIENTO

El funcionamiento de un plotter se controla desde programa. El usuario puede incluir las instrucciones para realizar las representaciones que desee con los respectivos datos, generalmente los dibujos o diseños se hacen externamente en otro programa por lo que las medidas reales antes de imprimir deben ser exportadas al software del plotter.

El plotter simula sobre el papel, unos ejes de coordenadas (x, y) así podrá moverse en cuatro direcciones. Aunque existen también, plotters que mueven el papel.

Su tipo de impresión es chorro de tinta, similar al de las impresoras habituales, algunas marcas usan la tecnología de impresión piezoeléctrica, que permite una mayor duración de los cabezales y logra una velocidad de impresión hasta cinco veces mayor. Este tipo de impresión se usa para imprimir gigantografías.

### **PLOTTER HP DesignJet110**



*Imprime desde formato A1, en todo nivel, ideal para diseños CAD, publicitario, de arquitectura, etc. ocupa gran volumen, la impresión es de excelente calidad, y durable.*

## TIPOS DE PLOTTERS

Están clasificadas por clase, por tecnología, por tipo (impresión y/o corte) y es en esta última que se distingue más siendo la cual trataremos.

### **Plotters de impresión**

Los de impresión pueden imprimir en colores, al igual que una impresora de chorro de tinta. Se utiliza mucho para carteles y gigantografías, las que se van reproduciendo por partes. La impresión se puede realizar en papel y tinta común, o con tintas especiales con protección para exteriores.

### **Plotters de corte**

Poseen una cuchilla de la mitad del tamaño de una aguja de coser. Se utiliza para carteles, decoración de vehículos, vidrieras, etc. El material usado para este tipo de trabajos es vinilo para plotters (similar al de las calcomanías).

### **Plotters de corte e impresión**

Existen máquinas que pueden hacer los dos trabajos, el de corte y el de impresión (imprime con el sistema de chorro de tinta y luego puede recortar usando una cuchilla).

**IMPRESORAS MULTIFUNCIÓN**

Las impresoras multifuncionales son aquellas que combinan capacidades de impresión, escaneo, copiado y, a menudo, de fax en una sola máquina.

Las impresoras multifuncionales son atractivas porque combinan todas las tareas de oficina necesarias en un solo dispositivo eficiente en costos y que ahorra espacio, ideal para una oficina casera o una compañía pequeña que no tenga infraestructura de aparatos para oficina, ofrecen una impresión de fotos rápida y de alta calidad, copias y exploración, así como un mejor costo de propiedad gracias al sistema de tanques de tinta individuales.

**IMPRESORA EPSON "Multifuncional CX3700"****Capacidad de Impresión:**

Imprime 12 ppm, además de fotos sin márgenes en los tamaños más populares (10 cm x 15 cm, 13 cm x 18 cm, 20 cm x 25 cm y carta)

**Resolución:**

Resolución de hasta 5760 x 1440 dpi.

**Consume:**

Imprime con gran economía con los cartuchos individuales ya que sólo cambias el color que necesitas.

**Capacidad de Fotocopiado:**

Copia todo tipo de documentos a color y en negro, sin necesidad de PC, gracias a su tarjeta para conexión a red.

**Capacidad de Scaneado:**

Captura cada detalle y color con el escáner de 48 bits y 600 x 1200 dpi, además de escanea documentos en OCR.

Estas unidades mejoran en cada generación, en la actualidad, la impresión a colores es muy común, basándose tanto en la tecnología láser como en la inyección de tinta. Asimismo los fabricantes han agregado a la combinación el escaneo de colores (y por lo tanto las copias a colores), y algunas unidades ofrecen escaneo a 24 bits.

Sin embargo, la calidad de la imagen es menor a la que se podría obtener con una impresora o un escáner independiente.

Resumiendo, podríamos decir que estas impresoras tienen la ventaja de ser más pequeñas y menos costosas que las unidades independientes, pero que a menudo, el conjunto no es tan bueno como las partes independientes y que si la unidad se descompone se pierden varias funciones de oficina.



### IMPRESORA HP "Multifuncional 14100g"

**Sistemas Operativos:**

Compatibilidad: Windows 98, 98 SE, Me, 2000, XP; OS Mac 9.1, X

**Puertos de Entrada y Salida:**

Un puerto USB

Conectividad: 1 USB

Memoria: 16 MB

Escaneo en color: Sí

Resolución de escaneo:

Hasta 19200 dpi mejorados.

Resolución de escaneo óptica:

600 x 600 dpi

Profundidad de bit: 48 bits

**Velocidad de copiado:**

Negro: 18 cpm

Color: 14 cpm



**Opciones de copiado:**

Reduc/Aumen:

50 a 400%

**Consumibles:**

**Cartuchos de impresión:**

1 negro y uno tricolor (cian, magenta, amarillo).

**Tipo y Tamaño de papel:**

Papel normal y fotografico, sobres, transparencias, tarjetas.. Tamaño de papel: 7,7 x 12,7 a 21,6 x 35,6 cm.

**Velocidad de impresión:**

borrador:

Negro: 18 ppm, Color: 13 ppm.

normal:

Negro: 10 ppm, Color: 3.8 ppm.

optima:

Negro: 7 ppm, Color: 0.9 ppm.

### IMPRESORA EPSON "Multifuncional Stylus CX3900"

**Velocidad de impresión:**

En negro 23 ppm.

En color 12 ppm.

**Resolución:**

Hasta 5760 x 1440 ppp.

**Resolución de escaneo:**

Desde 600 x 600, hasta 9600 x 9600 ppp.

**Velocidad de copia:**

Hasta 23 ppm. en texto negro y 12 ppm. en texto a color.



**Consumibles:**

**Cartuchos de impresión:**

Cartucho de tinta Negro, Cian, Magenta, Amarillo.

**Tipo y Tamaño de papel:**

Hojas individuales 10 cm x 15 cm, 20 cm x 25 cm, carta, legal, oficio, A4, A5, A6, B5. Papel normal y bond. Sobres y correo aéreo.

**Sistemas Operativos:**

Windows 98/Me/2000/XP/XPx64 Edition. Mac OS X 10.2.8 ó posterior; requiere 512 MB de RAM.

**Puertos:**

USB 2.0 (Compatible con USB 1.1).

### IMPRESORAS PARA GRUPOS

Son impresoras de gran capacidad, preparadas para funcionar en una red incluso sin depender de un ordenador de la misma. Suelen ser impresoras láser, en ocasiones con soporte para color, con bandejas para 500 hojas o más, velocidades de más de 12 ppm reales y memoria por encima de 6

MB. Últimamente se tiende a que tengan funciones de fotocopiadora o capacidad para realizar pequeñas tiradas sin necesidad de emplear una fotocopiadora, e incluso clasifican y encuadernan.

### IMPRESORA DE GRUPO "EPSON AcuLaser C1900"

Velocidad de hasta 4 ppm en color y 16 ppm en monocromo.

Para aplicaciones gráficas tiene 96MB de memoria RAM.

Resolución de 2400 ppp.

Compatibilidad directa con servidor de red Ethernet 100 Base TX que lleva incorporado como estándar.



Trabaja en red mediante transmisión inalámbrica.

Posee opción de impresión en doble cara.

Compatibilidad con sistemas operativos Windows, Mac.

### IMPRESORAS DE GRUPO



#### Impresora Infoprint 1512

Con un procesador de 366 MHz, opciones de red flexibles, una velocidad de impresión de hasta 30 páginas por minuto de formato carta, 28 ppm en A4. Sorprendente resolución 1200 x 1200 ppp o 1200 y 2400, preparada para conexión inalámbrica.

#### Lexmark T642

Con conector USB, velocidad de 35 hasta 50(ppm), panel de operador e interfaz USB Direct (para imprimir archivos PDF desde memoria flash con sólo acercarse e insertar el dispositivo, es decir "libre de una PC"). Permite simplificar procesos de alto volumen de impresión, facilitar el acceso de sitios Web favoritos ya que estos pueden almacenarse en la impresora.

