

# Plóter

Un **plóter** es una máquina que se utiliza junto con la computadora e imprime en forma lineal. Se utilizan en diversos campos: ciencias, ingeniería, diseño, arquitectura, etc. Muchos son monocromáticos o de 4 colores (CMYK), pero los hay de ocho y doce colores.

Actualmente son frecuentes los de inyección, que tienen mayor facilidad para realizar dibujos no lineales y policromos, son silenciosos, más rápidos y más precisos.

Las dimensiones de los plóteres no son uniformes. Para gráficos profesionales, se emplean plóteres de hasta 157 cm de ancho, mientras que para otros no tan complejos, son de 91 a 121 cm.



Trazador de inyección de tinta.

## Trazadores de plumas

Estos trazadores imprimen su salida moviendo una pluma sobre la superficie de un pedazo de papel, limitados, por tanto, en la práctica al dibujo lineal. Pueden dibujar trazos complejos pero de manera muy lenta debido al movimiento mecánico de las plumas. Estos trazadores no son adecuados para crear regiones rellenas pues necesita hacerlo repitiendo pasadas con la pluma, por lo que ésta dura poco y, además, el resultado no es muy satisfactorio. Sí puede rellenar un área dibujando una trama de líneas paralelas, paralelas cruzadas, y los distintos tipos de rayados utilizados en delineación.

Suelen tener un tambor con diferentes plumillas para poder cambiar la anchura y el color de los trazos.

El movimiento de la pluma se realiza mediante dos motores paso a paso: eje X y eje Y. El del eje X mueve las plumillas a lo ancho del papel, mientras que el del eje Y puede adoptar dos variaciones:

- Mueve la plumilla verticalmente. Esto se hace en los trazadores pequeños, de tamaño A4 y similares. Son modelos de sobremesa, algunos de los cuales admiten herramientas como brocas o punteros láser para realizar trabajos en plásticos y otros materiales.
- Mueve el papel. Es la técnica más utilizada, tanto si el papel va en rollo como si son hojas sueltas.

## Papel

Aunque existen modelos que sólo trabajan con hojas (A4, A3...), es más habitual que tengan un rollo de papel, de modo que el dibujo sólo está limitado en anchura, mientras que se puede extender en longitud indefinidamente (mientras dure el papel). Esto es útil en ciertos trabajos. Cuando se completa el dibujo, el plóter corta el papel, produciendo un plano de tamaño A2, por ejemplo.

Admiten diversos tipos de papel, estando limitados por parámetros como

- Grosor del papel.
- Flexibilidad. Si es demasiado flexible, el plóter no puede manejarlo.
- Aspereza (Efecto abrasivo sobre las partes móviles).
- Suavidad: si es muy suave se puede correr el diseño.
- Tinta: se usa una tinta especial que puede adquirirse en papelerías.

## Control

Actualmente los trazadores gráficos suelen ser compartidos por varios ordenadores y se controlan mediante una interfaz Ethernet o similar. Además pueden tener una entrada serie, RS232, más que nada por compatibilidad con modelos antiguos.

Para aplicaciones especiales, también existen con interfaz GPIB, Centronics, etc.

El dibujo se realiza mediante algún lenguaje descriptor de gráficos, como HPGL (HP), Postscript (Adobe), etc. También los hay que aceptan directamente cierto número de formatos gráficos, como JPEG, DXF, etc., de modo que simplemente hay que enviar el fichero al plóter.

Tradicionalmente, las impresoras se orientan a la impresión de textos. Esto las hace bastante fáciles de controlar, siendo suficiente el simple envío del texto a la impresora para generar una página impresa. No ocurre lo mismo con los dibujos de los plóteres, para los que se han definidos una serie de lenguaje de descripción de página que incluyen información detallada del estilo de "dibujar una línea desde el punto A al punto B". Los dos lenguajes de control de plóteres basados en ASCII más comunes son HPGL2 de Hewlett Packard y DPML de Houston Instruments, con órdenes como "PA 3000, 2000; PD"

Los programadores de FORTRAN o BASIC normalmente no programaban estas instrucciones directamente, sino que usaban paquetes de software tales como la librería Calcomp, o paquetes gráficos independientes de dispositivo como las librerías AGL de Hewlett-Packard o las extensiones BASIC y paquetes de alto nivel tales como DISPLA. Con ellas se establecían factores de escala del mundo real al dispositivo, y se traducían las instrucciones al bajo nivel de los comandos del dispositivo. En el BASIC del HP 9830 era más sencillo escribir un programa de ploteo que hoy en bobos C#.NET. Por ejemplo, para dibujar X\*X, el programa sería:

```
10 SCALE -1, 1, 1, 1
20 FOR X =-1 to 1 STEP 0.1
30 PLOT X, X*X
40 NEXT X
50 PEN
60 END
70 SEM X =1, 1
```

**A↔あ** **El texto que sigue es una traducción defectuosa o incompleta.**

Si deseas colaborar con Wikipedia, busca el artículo original y mejora o finaliza esta traducción <sup>[1]</sup>.

Puedes dar aviso al autor principal del artículo pegando el siguiente código en su página de discusión: {{subst:Aviso maltraducido|Plóter}} ~~~~

Los primeros trazadores (por ejemplo el Calcomp 565 de 1959) trabajaban colocando el papel sobre un rodillo que movía el papel hacia adelante y hacia atrás para el movimiento de X, mientras que la pluma se movía hacia adelante y hacia atrás en un solo brazo para el movimiento de Y. Otro método (por ejemplo el I interactivo de Computervision) unía bolígrafos a los pantógrafos de bosquejo y el conducir de las máquinas con los motores controlados por el ordenador. Esto tenía la desventaja de que el movimiento era lento y requería un espacio igual al tamaño del papel, pero podía doblar como digitizador. Un cambio final fue la adición de una abrazadera eléctrico-controlada para sostener las plumas, que permitieron que fueran cambiadas y crean así una salida multicolor.

En la década de los 80 los trazadores “domésticos” llegaron a ser populares para la experimentación en gráficos de ordenador. Pero su poca velocidad significaba que no eran útiles para los propósitos de impresión generales, y haciendo necesario contar con otra impresora convencional para esos trabajos. Con la popularización de las impresoras de inyección de tinta de alta resolución y de las impresoras laser, los trazadores han desaparecido del mercado.

Los trazadores también fueron utilizados en los quioscos de la Crear-UNO-Tarjeta que estaban disponibles durante algún tiempo en el área de la tarjeta de salud de supermercados.

Los trazadores se utilizan sobre todo en dibujo técnico y otros usos del CAD, donde tienen la ventaja de poder trabajar con tamaños de papel muy grandes, a la vez que mantienen una alta resolución. Otro uso ha sido encontrado substituyendo la pluma por un cortador, y en esta forma los trazadores se pueden encontrar en muchos ropa y la muestra hace compras.

Un uso del lugar de trazadores consiste en crear las imágenes táctiles para la gente visualmente perjudicada en el papel termal especial de la célula.

En muchos casos, hoy los trazadores han sido suplantados por las impresoras de inyección de tinta de gran-formato. Tales impresoras a menudo se las denomina informalmente como trazadores, aún cuando ellas no coinciden con la definición de este artículo.

## Referencias

[1] <http://en.wikipedia.org/wiki:Plóter>

# Fuentes y contribuyentes del artículo

**Plóter** *Fuente:* <http://es.wikipedia.org/w/index.php?oldid=43711773> *Contribuyentes:* Ale flashero, Alfre0411, BlackBeast, BuenaGente, Ctrl Z, Diegusjaimes, Edmenb, Ente X, Equi, Er Komandante, GermanX, Greek, Haku, Humberto, Illaq, JMCC1, Javierito92, Jorgebarrios, Klystrode, Matdroses, Miguel303xm, OHFM, OboeCrack, OceanO, Olivares86, PoLuX124, Poco a poco, Rafasincopado, Rgcamus, RoyFocker, Røge, Superzerocool, Tirithel, Tomatejc, Uruk, Velys, Xosema, 109 ediciones anónimas

# Fuentes de imagen, Licencias y contribuyentes

**Archivo:Plotter Gerber Infinity.jpg** *Fuente:* [http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Archivo:Plotter\\_Gerber\\_Infinity.jpg](http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Archivo:Plotter_Gerber_Infinity.jpg) *Licencia:* GNU Free Documentation License *Contribuyentes:* ARTEST4ECHO, Frank C. Müller, Lzur, Qurren, Stanmar, WikipediaMaster

**Imagen:Translation arrow.svg** *Fuente:* [http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Archivo:Translation\\_arrow.svg](http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Archivo:Translation_arrow.svg) *Licencia:* GNU Free Documentation License *Contribuyentes:* User:Down10

# Licencia

---

Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Unported  
<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>

---