

## Impresoras de inyección de tinta

# Eficaces, fáciles de usar y con notables diferencias en el precio

Aunque pueden mejorar en seguridad y etiquetado, ofrecen unas prestaciones más que aceptables para un usuario doméstico

Se han analizado ocho impresoras de inyección de tinta, con precios entre 14.245 pesetas (Epson Stylus 480SXU) y 27.900 pesetas (Xerox Docuprint M750). Una impresora es un aparato que imprime sobre papel textos, gráficos o imágenes generadas por nuestro ordenador. Las impresoras matriciales (más ruidosas y de peor calidad en general) han pasado ya al olvido, y la gran calidad que aportan las láser sólo compensa, por su elevado precio, a los profesionales. Las impresoras de inyección de tinta, las que más se venden, son las que mejor se adaptan a los usuarios domésticos.

La mejor relación calidad-precio de estas ocho impresoras es Epson Stylus Color 680 (21.500 pesetas). También es interesante HP Deskjet 640C (14.930 pesetas), pero las dos más caras, HP Deskjet 840C (23.695 pesetas) y Xerox Docuprint M750 (27.900 pesetas), aportan una gran calidad.









La resolución indica el número o densidad de las boquillas que expulsan tinta sobre el papel: a mayor resolución, más definición en fotos y texto. Pero la calidad no depende sólo del número de puntos, sino también de su precisión: un exceso de resolución puede empapar el papel y empeorar la calidad de impresión. Epson Stylus Color 680 es la de mayor resolución, seguida de Lexmark Z12 y Xerox Docuprint M750, mientras que la de Canon ofreció la menor resolución.

### El puerto USB, más polivalente.

Seis muestras incluyen puerto paralelo (más antiguo) y puerto USB, para conectar la impresora con el ordenador. Es preferible el USB: más rápido, se puede conectar con el PC encendido y en una única entrada puede enchufarse más de un aparato. Epson 480 SXU sólo tiene conexión USB, por lo que no funcionará con sistemas antiguos (sólo a partir de Windows 98 y Mac OS 8,1 el ordenador reconoce al USB). En el polo opuesto, la Olivetti es la única que sólo cuenta con puerto paralelo: no funciona en un ordenador Ma-



## ANÁLISIS DE IMPRESORAS DE INYECCIÓN DE TINTA

								
MARCA	EPSON	XEROX	HEWLETT PACKARD	HEWLETT PACKARD	EPSON	OLIVETTI	LEXMARK	CANON
Modelo	STYLUS COLOR 680	DOCUPRINT M750	DESKJE T 840C	DESKJET 640C	STYLUS COLOR 480SXU	ARTJET-10	Z12	BJC-2100
Precio (ptas)	21.500	27.900	23.695	14.930	14.245	18.444+8.585 <sup>1</sup>	14.400	14.945
Información y protección al consumidor								
- Etiquetado y marcado	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular
- Instrucciones de uso y mantenimiento	Correcto	Correcto	Correcto	Correcto	Correcto	Correcto	Correcto	Correcto
- Garantía	Correcto	Incorrecto	Incorrecto	Incorrecto	Correcto	Incorrecto	Incorrecto	Correcto
Seguridad	Incorrecto	Regular	Regular	Regular	Incorrecto	Incorrecto	Incorrecto	Regular
Compatibilidad electromagnética (EMC)	Incorrecto	Incorrecto	Incorrecto	Incorrecto	Incorrecto	Incorrecto	Correcto	Correcto
Características técnicas/Prestaciones								
- Resolución máxima (ppp) <sup>2</sup>	2880x720	1200x1200	600x600	600x600	720x720	1200x600	1200x1200	720x360
- Memoria RAM (MB) / Espacio PC (MB)	64/100	16/20	32/100	64/100	64/100	No indica	64/200	64/30
- Sistemas operativos principales	W-2000/Mac	W-2000/Mac	W-98/W-NT	W-98/W-NT/Mac	W-2000	W-98	W-2000/W-ME/Mac	W-2000/Mac
- Puertos	Paralelo/USB	Paralelo/USB	Paralelo/USB	Paralelo/USB	USB	Paralelo	Paralelo/USB	Paralelo/USB
- Peso (kg)	3,9	6,5	5,8	5,2	3,1	2,6	2,4	2,4
- Tamaños papel	A4/A6	A4/B5	A4/A5/B5	A4/A5/B5	A4	A4/A5	A4/B5	A4/A5/B5
- Protección contra apertura tapa cabezales	No	Sí	Sí	Sí	No	No	No	Sí
Aptitud al uso								
- Ergonomía	Aceptable	Aceptable	Aceptable	Aceptable	Bien	Bien	Bien	Bien
- Aspecto exterior y acabado	Aceptable	Aceptable	Bien	Bien	Aceptable	Aceptable	Aceptable	Bien
- Marcado de funciones sobre la impresora	Muy Bien	Muy Bien	Muy Bien	Muy Bien	Bien	Bien	Muy Bien	Bien
- Entrada/Salida de papel	Aceptable/Bien	Bien	Bien	Bien	Aceptable	Bien/Mal	Bien	Aceptable
- Capacidad de papel	Bien (100 hojas)	Muy Bien (150 h)	Bien (100 h)	Bien (100 h)	Aceptable (50 h)	Aceptable (50 h)	Bien (100 h)	Aceptable (50 h)
- Facilidad de uso, mantenimiento y limpieza	Bien	Bien	Bien	Bien	Bien	Bien	Bien	Bien
- Menús de impresión	Bien	Bien	Aceptable	Aceptable	Bien	Bien	Muy Bien	Bien
- Software	Bien	Bien	Aceptable	Aceptable	Bien	Aceptable	Bien	Aceptable
- Calidad Fotografía color	Bien	Aceptable	Bien	Aceptable	Aceptable	Mal	Mal	Mal
- Calidad Texto/Gráficos color	Bien	Aceptable	Mal	Aceptable	Aceptable	Bien	Mal	Aceptable
- Velocidad (ppm) / Calidad <sup>3</sup>	4,3 / Aceptable	4,6 / Bien	4,6 / Bien	4 / Acept	3,2 / Acept.	3,2 / Acept	2,6 / Mal	2 / Mal
Valoración global	Bien	Bien	Bien	Bien	Aceptable	Aceptable	Aceptable	Aceptable

(1) Precio de la impresora con un cartucho de negro + coste del cartucho de tinta de color, que hay que adquirir por separado. (2) Resolución máxima (ppp): nitidez con que se marcan los caracteres durante la impresión, expresada en puntos por pulgada (ppp). (3) Velocidad (ppm)/Calidad: velocidad de impresión, en páginas por minuto, al imprimir cinco hojas de texto, en negro y con calidad baja / Calidad con que el equipo imprime a dicha velocidad.

cintosh. Por otra parte, todas se distinguieron por su fácil mantenimiento y limpieza. Las únicas sin menús de estado de impresión propios (usan el que viene de serie con el sistema operativo) son las de HP.

Se evaluó también la facilidad de entrada y salida del papel. En los dos modelos de Epson y en el de Canon, el soporte es menos rígido que en los demás, por lo que se ha valorado peor esta característica en esas tres muestras. En cuanto a la salida, las peores fueron Olivetti Artjet-10 –sin bandeja de salida de papel– y Canon BJC 2100 y Epson 480 SXU, por su soporte demasiado pequeño.

**Buena calidad y bajo consumo energético.** Se compararon las impresiones que proporcionan las ocho muestras a diferentes resoluciones con las efectuadas por una impresora láser (concretamente, HP Jet 4500). En impresión de fotografías las mejores fueron, en orden decreciente, Epson 680, HP 840C, HP 640C, y Epson 480 SXU, mientras que las peores fueron Canon BJC 2100, Lexmark Z12 y Olivetti Artjet-10. Imprimiendo texto y gráficos en color, nuevamente la mejor fue Epson 680, seguida de Olivetti Artjet-10, mientras que otra vez Lexmark Z12 quedó en último lugar.

**Todas funcionan con Windows, pero los usuarios de Mac y Linux deben asegurarse de la compatibilidad con su equipo**

**En seguridad, regular.**

CONSUMER ha sometido a las impresoras a diversas pruebas de seguridad: choques eléctricos, determinación de partes accesibles y corrientes de fuga, rigidez dieléctrica, calentamientos, consideraciones sobre construcción, estabilidad y riesgos mecánicos... La conclusión es que ofrecen un satisfactorio acabado final, pero en construcción se quedan en aceptables dado que en las ocho hay partes móviles mecánicas accesibles, con el relativo peligro consiguiente. Epson (ambos modelos), Lexmark y Olivetti no incorporan protección de parada del movimiento de cabezales cuando, durante la impresión, se abre la tapa de acceso. Por otra parte, los rodillos son en exceso accesibles en las ocho impresoras. Este inconveniente podría solventarse con un aviso: "Peli-

gro. Partes móviles accesibles", que ninguna muestra incluye.

Las pruebas de compatibilidad electromagnética verifican que las radiaciones electromagnéticas que emiten estos equipos no afectan al funcionamiento de aparatos eléctricos sensibles (pruebas de emisión), y que estas impresoras tienen una cierta capacidad de protección frente a interferencias externas (pruebas de inmunidad). Resultados: en las pruebas de emisión todas fueron conformes a norma, si bien Olivetti Artjet-10 quedó cerca del límite. En la prueba de inmunidad seis impresoras fallaron, sólo Lexmark y Canon fueron conformes a norma. En las restantes, al aplicar una perturbación externa se detectaron anomalías en el funcionamiento de la impresora.



Las impresoras más rápidas son HP 840C y Xerox Docuprint M750, con 4,6 páginas por minuto (ppm), seguidas de Epson 680 (4,3 ppm) y HP 640C (4 ppm). Lexmark Z12 (2,6 ppm) y Canon BJC 2100 (2 ppm) fueron las más lentas.

Se midió la energía eléctrica que consumen las impresoras, en espera y a pleno rendimiento. El consumo es muy bajo en todas: de 3,2 a 8,2 W en espera y entre 14,3 a 19,2 W en funcionamiento. Una simple bombilla consume el doble, unos 40w. El peso y

UNO POR UNO, LAS OCHO IMPR

EPSON STYLUS COLOR 680	XEROX DOCUPRINT M750	HEWLETT PACKARD DESKJET 840 C	HEWLETT PACKARD DESKJET 640C	EPSON STYLUS COLOR 480 SXU
------------------------	----------------------	-------------------------------	------------------------------	----------------------------



21.500 ptas

La mejor relación calidad-precio. Etiquetado regular: la placa de características (indica datos eléctricos) no está en castellano. Incorrecto en seguridad: partes móviles accesibles sin protección.

La mayor resolución (2.880 x 720 puntos por pulgada). Destaca en: calidad de impresión en fotografía color y textos y gráficos color, claridad del marcado de funciones sobre la impresora, capacidad de papel en la bandeja (100 hojas) y en los programas incluidos. Una de las más rápidas (4,3 páginas por minuto). Lo mejorable: en modo texto negro y opción de baja calidad de impresión, la calidad es buena pero no como en las mejores.

Valoración final: bien.



27.900 ptas

La más cara pero una opción interesante. Además del negro, ofrece cartucho independiente para los tres colores. La placa de características no está en castellano. La garantía, sin espacio para datos de fabricante y comprador. Sin direcciones de asistencia técnica, sólo teléfono de contacto. Destaca en: buena impresión en la opción "baja calidad", muy rápida, marcado de funciones sobre la impresora, dispositivos de entrada y salida de papel y capacidad de papel. Protección al abrir la tapa de los cabezales durante la impresión. La que menos memoria necesita. Lo mejorable: calidad de impresión, sólo aceptable. La más grande y pesada.

Valoración final: bien.



23.695 ptas

Cara, pero opción atractiva. La placa de características no está en castellano y se borra fácilmente. Sin direcciones de servicio de asistencia, sólo teléfono de contacto. Garantía sin espacio para datos de fabricante y comprador. Regular en seguridad: rodillos accesibles sin aviso de peligro. Destaca en: calidad de impresión en fotografía color, aspecto y acabado, claridad de marcado de funciones sobre la impresora, entrada y salida de papel. Rápida y con calidad de impresión en opción "baja calidad". Permite tres tamaños de papel. Protección al abrir la tapa de los cabezales. Lo mejorable: calidad en texto y gráficos color. resolución baja; muy pesada.

Valoración final: bien.



14.930 ptas. Barata. Otra buena opción. Etiquetado y marcado regular: la placa de características del aparato no aparece en castellano y se borra con facilidad. Sin direcciones de asistencia técnica, sólo teléfono. Regular en seguridad, sin aviso de peligro sobre los (accesibles) rodillos. Destaca en: rápida (4 páginas por minuto), permite tres tamaños de papel y claridad del marcado de funciones sobre la impresora. Mecanismo de protección al abrir la tapa de los cabezales durante la impresión. Lo mejorable: calidad de impresión sólo aceptable, una de las de menor resolución (600x600 ppp) y de las más pesadas (5,2 kilos).

Valoración final: bien.



14.245 ptas, la más barata.

Etiquetado y marcado regular, la placa de características no está en castellano. Incorrecto en seguridad, sin aviso de peligro en relación con los (accesibles) rodillos, ni mecanismo de protección contra la apertura de la tapa de los cabezales durante la impresión. Destaca en: Ligera (3,1 kilos) y ergonómica. Lo mejorable: Sólo acepta un tamaño de papel (A4). Escasa capacidad (50 hojas) y bandeja de salida de papel pequeña. Calidad de impresión sólo aceptable y velocidad de impresión discreta (3,2 hojas por minuto). Un único puerto de comunicaciones (USB).

Valoración final: aceptable.

La más barata de las analizadas es una interesante opción para el usuario doméstico convencional

dimensiones del equipo determinan en buena medida su ergonomía: destacan Canon, Lexmark, Olivetti y Epson Stylus Color 480 SXU, las de menor peso (de 2,4 a 3,1 kilos). Las más pesadas son las dos HP (5,2 y 5,8 kilos), y la Xerox (6,5 kilos). La más pequeña es la Olivetti (33,5x20x34,5 cm), y la mayor, Xerox (47x57x21 cm).

**Garantía deficiente.** Cinco de las ocho ofrecen un certificado de garantía incorrecto. En Lexmark, Xerox y en las dos HP, faltan espacios habili-

tados para poner los datos del fabricante y del consumidor. Y en la Olivetti no se indica el período de validez de la garantía. Los manuales son aceptablemente completos, aunque la Canon y la Olivetti no incluyen la documentación impresa (va en CD y sólo se puede consultar en pantalla). Lo mismo ocurre con las instrucciones de mantenimiento y limpieza de las dos HP. Esta política informativa resta comodidad al usuario, pero es más respetuosa con el medioambiente.

La única impresora que sólo adjunta el cartucho de negro (no incluye el de color) es la Olivetti, que cuesta 18.444 pesetas. Para obtener su coste real habría que añadir las 8.585 pesetas del cartucho de color.

Xerox, la más cara (27.900 pesetas) es la única con cartucho diferenciado para cada color, con lo que no se desperdicia tinta al recambiar el cartucho. Si un usuario usa preferentemente un color (es habitual), puede hacer rentable esta impresora.

## En Síntesis

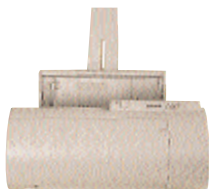
- Se analizaron ocho impresoras a color de inyección de tinta, que costaron entre 14.245 y 27.900 pesetas.
- En la mayoría, el etiquetado y marcado puede mejorar. Sólo tres con garantía correcta.
- En seguridad, estabilidad y riesgos mecánicos incorrectos en cuatro muestras, mientras que en el resto fue regular: el diseño hace que en todas las impresoras los rodillos resulten accesibles.
- Epson Stylus Color 680 es la que da mayor resolución, seguida de Xerox y Lexmark. La capacidad de papel fue máxima en Xerox. La de Lexmark fue la mejor en menús de impresión y posibilidades de sus programas.
- En calidad y velocidad de impresión (claves en una impresora) destacan Epson Stylus Color 680, Xerox Docuprint M750 y Hewlett Packard 840C.
- Las ocho funcionan con PCs con Windows. Sólo cinco pueden trabajar con Macintosh y ninguna dice estar preparada para Linux.
- La mejor relación calidad-precio es Epson Stylus Color 680 (21.500), si bien la más barata (HP Deskjet 640C) y las dos más caras, Xerox Docuprint M750 y la HP Deskjet 840C, constituyen buenas opciones

## IMPRESORAS

OLIVETTI  
ARTJET-10

LEXMARK  
Z12

CANON  
BJC-2100



18.444 ptas, pero el cartucho color (necesario pero no incluido) cuesta 8.585 ptas. En realidad, es la más cara.

La placa de características no está en castellano. La garantía no señala duración. Incorrecto en seguridad, sin aviso de peligro con los (accesibles) rodillos ni protección contra la apertura de la tapa de los cabezales. No indica requerimientos informáticos. **Destaca en:** pequeña y ligera (2,6 kilos), buena calidad de impresión gráficos y textos en color. **Lo mejorable:** sin bandeja de salida, un único puerto de comunicación (paralelo), una de las de menor capacidad de papel, escasa calidad de impresión en fotografía color.

Valoración final: aceptable.



14.400 ptas, muy barata.

La placa de características no aparece en castellano. Garantía sin espacio para datos de fabricante y comprador. Sin direcciones de servicio de asistencia técnica, sólo teléfono. Incorrecto en seguridad, con partes móviles accesibles sin protección de parada de cabezales. Una de las dos protegidas frente a perturbaciones electrónicas externas. **Destaca en:** elevada resolución, menús de impresión, posibilidades del software, marcado y claridad de funciones sobre la impresora e idoneidad de las bandejas de papel. Ligera. **Lo mejorable:** exige mucha memoria, es lenta y ofrece escasa calidad de impresión.

Valoración final: aceptable.



14.945 pts

La placa de características no aparece en castellano, y no indica valores nominales (tensión, corriente, ...). Regular en seguridad, con partes móviles accesibles (rodillos) sin aviso de peligro. Una de las dos protegidas frente a perturbaciones electrónicas. **Destaca en:** una de las de menor requerimiento de memoria, ligera y permite tres tamaños de papel. Protección al abrir la tapa de los cabezales durante la impresión. **Mejorable:** capacidad de papel escasa (50 hojas), calidad de impresión deficiente en fotografía color y sólo aceptable en texto y gráficos color. Lenta (2 pags/minuto) en modo texto negro "borrador".

Valoración final: aceptable.