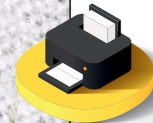




MULTI FUN CION ALES

DE INYECCIÓN DE TINTA

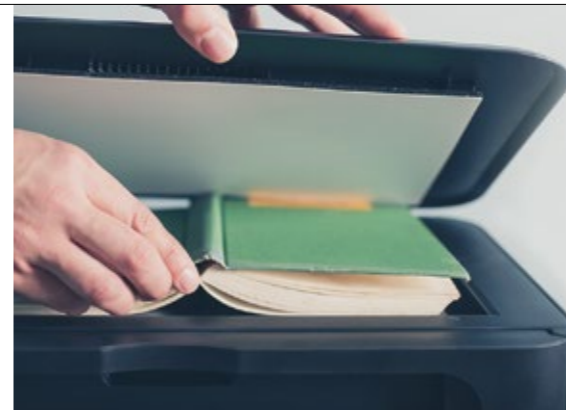




Este tipo de aparatos cobran relevancia debido a que te permiten imprimir, incluso desde tu tableta o smartphone, así como digitalizar (escanear) y copiar documentos.

Los nuevos modelos cuentan con sistema de tanques de tinta rellenables y el costo por impresión en negro es hasta 30 veces menor que en los modelos que emplean cartuchos de tinta.

El Laboratorio Nacional de Profeco los evaluó para informarte sobre su desempeño, velocidad y calidad en sus tres funciones principales: impresión, escaneo (digitalización) y copiado.



Calidad y velocidad de copiado

Medimos la rapidez del equipo para realizar copias con texto negro en calidad normal, sobre papel bond, y una hoja con texto y gráficos a color en calidad mejorada, igual sobre papel bond. Los valores de velocidad medidos no se calificaron y sólo son de referencia. Finalmente, analizamos la presencia o ausencia de defectos de impresión.

EL ESTUDIO

Se analizaron **10** modelos de multifuncionales de inyección de tinta, 5 de cartuchos de tinta y 5 con tanques rellenables. Cada uno se sometió a 10 pruebas, cuyos resultados de desempeño se engloban de la siguiente manera.

LAS PRUEBAS

Calidad y velocidad de impresión

Se midió la rapidez a la que imprimen texto en calidad normal con papel bond y gráficos a color con tabla de datos en alta calidad, en papel para presentaciones; ambos valores expresados en páginas por minuto (ppm).

Posteriormente se evaluó, sobre ambas impresiones, la presencia o ausencia de defectos de impresión en los caracteres del texto, sombreados e imágenes contenidos en la tabla y la gráfica, esta última con efectos de transparencia y 3D. Los valores de velocidad medidos no se calificaron, sólo se indican como una referencia para que evalúes si son aceptables para el tipo de documentos que imprimirás.

Calidad y velocidad de escaneo (digitalización)

Se calificó el tiempo en que el equipo digitaliza un texto en negro y uno a color en alta calidad, con elementos gráficos y texto en diferentes tamaños. Los valores de velocidad medidos no se calificaron y sólo son una referencia.

Posteriormente, sobre los documentos digitalizados, se analizó la presencia o ausencia de defectos en el documento de prueba y en el texto. Se verificó la fidelidad de color, así como el desempeño del software que permite digitalizar folletos o artículos con texto e imágenes y convertirlos en documento PDF.

En esta última función, conocida como OCR, todos los modelos ofrecen un documento que se puede convertir a word aceptable (con pocos errores), razón por la cual esta prueba en particular no se indica en la tabla de resultados.



Rendimiento de tinta en negro y a color

Se evaluó la cantidad de hojas que se pueden imprimir en negro con una carga completa de tinta (en modelos con tanques rellenables) o un cartucho nuevo para impresión en negro.

El valor de hojas impresas que te damos es menor que el que ofrecen los distintos fabricantes, debido a que la impresión se realizó en calidad normal y no en modo borrador, el cual usa menos tinta.

Con este dato y el precio de la tinta, del papel bond de alto brillo y la energía eléctrica consumida por el multifuncional, te ofrecemos el costo de imprimir una hoja de texto con un pequeño gráfico en negro.

Mediante el mismo procedimiento, pero con un documento a color, se determinó el rendimiento esperado, aunque con dos elementos a considerar: 1) se contabilizaron las impresiones hasta que una primera tinta de color se agotó; 2) debido a que la impresión a color es muy variable, te ofrecemos el rango de costos por hoja impresa que reflejan las dos situaciones anteriores. Considera también que el papel empleado fue bond de alto brillo para inyección de tinta y no un papel de alta calidad o fotográfico, que tienen un costo mayor.



Información al consumidor

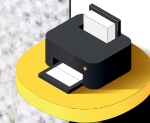
Revisamos que el multifuncional contara con toda la información comercial solicitada por la norma de referencia en su etiqueta: tipo de producto, marca, modelo y características de alimentación eléctrica. Se verificó que incluyera instructivo en idioma español y que la garantía anexara sus alcances y restricciones. Todos los modelos cumplen con la norma, por lo que en la tabla de resultados sólo se informa sobre el periodo de garantía ofrecida.



Atributos

Te damos a conocer las funciones y características más importantes de cada uno de los modelos analizados.





MULTIFUNCIONALES DE INYECCIÓN DE TINTA

(los modelos analizados se indican en la tabla por orden alfabético y no por su nivel de desempeño)



Marca	Brother	Brother	Canon	Canon	Epson	Epson	Epson
Modelo	DCP-T700W	MFC-J5330DW	Pixma G3100	Pixma MG3610	L495	L395	XP-241
Sistema de tintas	Tanque	Cartuchos	Tanque	Cartuchos	Tanque	Tanque	Cartuchos
Conectividad	wifi y USB	wifi, USB, Ethernet	wifi y USB	wifi y USB	wifi y USB	wifi y USB	wifi y USB
Garantía	1 año (2)	1 año (2)	1 año	1 año	1 año (1)	1 año (1)	1 año (1)
País de origen	Filipinas	China	Vietnam	Vietnam	Filipinas	Filipinas	Filipinas
Impresión	⌚ Velocidad (ppm) negro ●●	8	16.7	6	7.7	8.3	8.3
	⌚ Velocidad (ppm) color alta calidad 🇺🇸	0.3	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3
	Calidad negro ●●	MB	MB	E	E	MB	MB
	Calidad color 🇺🇸	E	MB	MB	MB	MB	E
Copiado	⌚ Velocidad (ppm) negro ●●	3.4	5	4.1	6.1	5.3	4.7
	⌚ Velocidad (ppm) color alta calidad 🇺🇸	2	1.8	1.6	1.9	2	1.8
	Calidad negro ●●	MB	MB	MB	MB	MB	MB
Escaneo	Calidad color 🇺🇸	B	MB	E	E	MB	MB
	⌚ Tiempo (minutos y segundos) negro ●●	9.2 s	6.9 s	10.6 s	6.8 s	15.8 s	15.5 s
	⌚ Tiempo (minutos y segundos) color 🇺🇸	15.3 s	8.2 s	55.2 s	30.5 s	1 m 27.5 s	31.9 s
	Calidad negro ●●	MB	B	MB	MB	MB	MB
Rendimiento	Calidad color 🇺🇸	MB	MB	E	E	MB	MB
	●● Máxima impresión de hojas (negro)	5,070	2,395	3,915	215	4,250	4,250
	● Costo por hoja impresa (negro) (4)	\$ 0.09	\$ 0.38	\$ 0.09	\$ 0.75	\$ 0.10	\$ 0.10
	Rango del costo por hoja impresa en color (5)	\$ 0.16	\$ 0.85	\$ 0.19	\$ 3.29	\$ 0.22	\$ 0.22
Atributos		\$ 0.22	\$ 1.28	\$ 0.26	\$ 5.02	\$ 0.30	\$ 7.12
	Impresión en redes inalámbricas desde tabletas electrónicas y smartphones	sí	sí	sí	sí	sí	sí
	Impresión directa (sin red) desde tabletas electrónicas y smartphones por vía wifi direct	no	sí	no	no	sí	no
	Resolución máxima de impresión a color (ppp)	6,000 x 1,200	4,800 x 1,200	4,800 x 1,200	4,800 x 1,200	5,760 x 1,440	5,760 x 1,440
	Resolución óptica máxima de escaneo (ppp)	1,200 x 2,400	1,200 x 2,400	600 x 1,200	1,200 x 2,400	1,200 x 2,400	1,200 x 2,400
	Ranura para impresión de imágenes desde memorias flash	no	no	no	no	SD	no
	Entrada USB para impresión de imágenes desde memorias tipo USB o grabar los escaneos en ella	no	sí	no	no	no	no
	Conexión de red Ethernet	no	sí	no	no	no	no
Alimentador automático de documentos (ADF)	sí	sí	no	no	no	no	
Impresión duplex (a 2 caras)	no	sí	no	no	no	no	
Compatible con	Windows XP / Vista / 7 / 8 / 10 MacOS X 10.7.5 o superior Windows server 2003, 2008, 2012	Windows Vista / 7 / 8 / 10 MacOS X 10.9.5 o superior Windows 2008, 2012	Windows XP / Vista / 7 / 8 / 10 MacOS X 10.7.5 o superior	Windows XP / Vista / 7 / 8 / 10 MacOS X 10.7.5 o superior	Windows XP / Vista / 7 / 8 / 10 MacOS X 10.6.8 o superior	Windows XP / Vista / 7 / 8 / 10 MacOS X 10.6.8 o superior	Windows XP / Vista / 7 / 8 / 10 MacOS X 10.6.8 o superior
Resaltamos	El ADF tiene una resolución óptica de 1,200 x 600 ppp. Cuenta con una pequeña pantalla monocromática para seleccionar las funciones del menú mediante botones.	El ADF tiene una resolución óptica de 600 x 600 ppp. La pantalla a color para acceder al menú de funciones es táctil (touch). Cuenta con función fax.	Impresión fotográfica sin bordes. El nivel de tinta de los tanques es muy fácil de comprobar visualmente. Los cabezales de impresión son reemplazables por el usuario.	Impresión fotográfica sin bordes.	Integra pantalla a color con acceso al menú de funciones mediante teclas. Para mayor certeza sobre los niveles de tinta es necesario comprobarlo visualmente en sus tanques. Impresión fotográfica sin bordes.	Para mayor certeza sobre los niveles de tinta es necesario comprobarlo visualmente en sus tanques. Impresión fotográfica sin bordes.	Impresión fotográfica sin bordes. Compacta.

Simbología: E = Excelente | MB = muy Bueno | B = Bueno

- Notas
- (1) 2 años o 30,000 páginas (lo que suceda primero), si se registra el equipo a través de internet.
 - (2) 2 años de garantía si se registra el equipo a través de internet.
 - (3) Adicionalmente, todos los modelos cuentan con capacidad para imprimir en tamaño carta, oficio, sobres.
 - (4) Considerando una carta con cobertura del 5% de negros impresa en papel bond de alto brillo en modo de impresión con calidad normal (standard).
 - (5) Considerando el rango de hojas impresas basado en documentos que usan pocos elementos (imágenes y/o fotos) a color y cuando se imprimen gráficas a color en todo el espacio de la hoja impresa (uso intensivo de tintas a color) y hasta el momento en que se agota una primera tinta a color (cyan, magenta o amarillo).

MULTIFUNCIONALES DE INYECCIÓN DE TINTA

(los modelos analizados se indican en la tabla por orden alfabético y no por su nivel de desempeño)



Marca	HP	HP	HP
Modelo	OfficeJet Pro 8710	Deskjet GT 5820	Deskjet Ink Advantage 3635
Sistema de tintas	Cartuchos	Tanque	Cartuchos
Conectividad	wifi, USB, Ethernet	wifi y USB	wifi y USB
Garantía	1 año	1 año	1 año
País de origen	China	China	China
Impresión	☉ Velocidad (ppm) negro ●●	20	4.3
	☉ Velocidad (ppm) color alta calidad ●●●	1.2	0.3
	Calidad negro ●●	E	B
Copiado	Calidad color ●●●	E	MB
	☉ Velocidad (ppm) negro ●●	13.6	5.2
	☉ Velocidad (ppm) color alta calidad ●●●	7.1	1.3
Escaneo	Calidad negro ●●	E	MB
	Calidad color ●●●	E	B
	☉ Tiempo (minutos y segundos) negro ●●	4.3 s	8.3 s
Rendimiento	☉ Tiempo (minutos y segundos) color ●●●	6.5 s	19.6 s
	●● Máxima impresión de hojas (negro)	1,100	3,760
	●● Costo por hoja impresa (negro) (4)	\$ 0.83	\$ 0.10
Atributos	Rango del costo por hoja impresa en color (5)	\$ 1.98	\$ 0.23
		\$ 3.01	\$ 0.32
		\$ 6.43	\$ 6.43
	Impresión en redes inalámbricas desde tabletas electrónicas y smartphones	sí	sí
	Impresión directa (sin red) desde tabletas electrónicas y smartphones por vía wifi direct	no	no
	Resolución máxima de impresión a color (ppp)	4,800 x 1,200	4,800 x 1,200
	Resolución óptica máxima de escaneo (ppp)	1,200 x 1,200	1,200 x 1,200
	Ranura para impresión de imágenes desde memorias flash	no	no
	Entrada USB para impresión de imágenes desde memorias tipo USB o grabar los escaneos en ella	sí	no
	Conexión de red Ethernet	sí	no
Alimentador automático de documentos (ADF)	sí	no	
Impresión duplex (a 2 caras)	sí	no	
Compatible con	Windows XP / Vista/7/8/10 MacOS X 10.9 o superior	Windows XP / Vista/7/8/10 MacOS X 10.8 o superior	Windows XP / Vista/7/8/10 MacOS X 10.8 o superior
Resaltamos	Integra pantalla táctil (touch) a color con acceso al menú de funciones. Impresión fotográfica sin bordes. El ADF tiene una resolución óptica de 600 x 600 ppp. Cuenta con función Fax.	Integra una pequeña pantalla monocromática que muestra las opciones de funcionamiento. Impresión fotográfica sin bordes.	Integra una pequeña pantalla monocromática que muestra las opciones de funcionamiento. Impresión fotográfica sin bordes. Compacta.

Simbología: **E = Excelente** | **MB = muy Bueno** | **B = Bueno**

SOBRE LA EVALUACIÓN DE LOS EQUIPOS MULTIFUNCIONALES

Simbología: **E = Excelente** | **MB = Muy Bueno** | **B = Bueno**

Aunque te proporcionamos las velocidades de impresión, escaneo y copiado, ten en cuenta que esos resultados no los calificamos, porque consideramos que depende de ti definir el nivel de rapidez que deseas obtener de acuerdo con la calidad ofrecida por la impresora o equipo multifuncional en cada trabajo.

La calidad sí la calificamos, por lo que a continuación te damos una guía para que interpretes correctamente los resultados que encontramos.



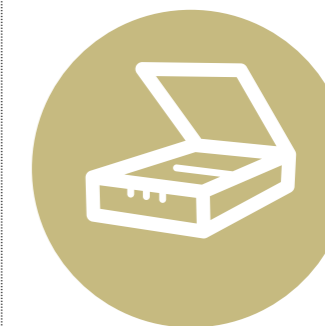
Impresión y copiado

En la evaluación de la impresión y el copiado de gráficas, tablas y texto, la calificación de **EXCELENTE** implica que el bandeo (franjas oscuras y claras sobre el fondo de la gráfica) es mínimo o inexistente; los caracteres se imprimen correctamente, inclusive los de un tamaño pequeño, y la apariencia de la gráfica es suave (el grano o píxeles impresos dan una apariencia homogénea).

MUY BUENO significa un bandeo moderado; los caracteres en la tabla se imprimen con un contorno suave, pero un texto pequeño presenta deformaciones o ligeros corrimientos. **BUENO** señala que los caracteres y gráficos se imprimen con defectos más notorios, como bandeo muy visible, gotas de tinta alrededor de los caracteres de texto, grano grueso o no homogéneo, pero se considera aceptable para la mayoría de las aplicaciones.

Importante:

No damos una evaluación global porque consideramos más ilustrativo y práctico que tú selecciones el multifuncional de acuerdo con tus necesidades para cada función disponible; un ejemplo consistiría en aquellos consumidores para los cuales es más importante la velocidad y calidad de impresión y escaneo, pero no la de copiado porque no suelen utilizar esta función de manera constante. Con la consideración anterior, los modelos analizados se indican en la tabla por orden alfabético y no por su nivel de desempeño.



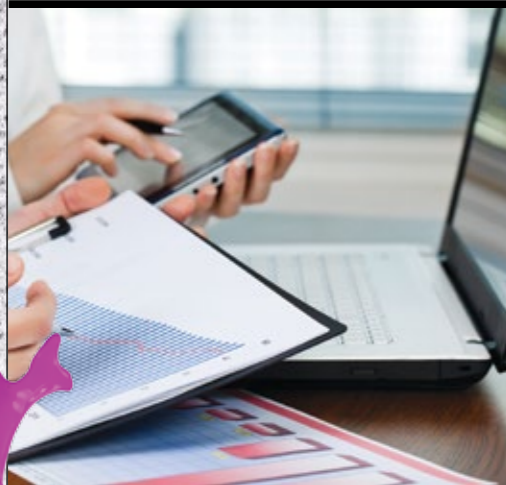
Escaneo

Una calificación **EXCELENTE** significa que el texto no pierde definición, los colores son fieles a los del documento escaneado, logran disminuir aceptablemente el tramado presente en las fotos de revistas y, en general, la imagen escaneada no se percibe muy brillante o muy oscura. **MUY BUENO** refiere que el texto pierde un poco de definición; se percibe un poco de ruido en los colores oscuros de las imágenes escaneadas y los colores pueden variar ligeramente respecto de los colores presentes en el documento original escaneado, sin llegar a ser grave.

Para la calificación de **BUENO** considera que los anteriores defectos se incrementan, aunque el resultado final se considera aceptable.

Notas
 (1) 2 años o 30,000 páginas (lo que suceda primero), si se registra el equipo a través de internet.
 (2) 2 años de garantía si se registra el equipo a través de internet.
 (3) Adicionalmente, todos los modelos cuentan con capacidad para imprimir en tamaño carta, oficio, sobres.
 (4) Considerando una carta con cobertura del 5% de negros impresa en papel bond de alto brillo en modo de impresión con calidad normal (standard).
 (5) Considerando el rango de hojas impresas basado en documentos que usan pocos elementos (imágenes y/o fotos) a color y cuando se imprimen gráficas a color en todo el espacio de la hoja impresa (uso intensivo de tintas a color) y hasta el momento en que se agota una primera tinta a color (cyan, magenta o amarillo).

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES



Todos los modelos analizados cuentan con **tecnología wifi**, por lo que podrás imprimir imágenes o fotografías y archivos desde tu celular o tableta electrónica.

La función anterior sólo te permite imprimir en calidad normal; **para hacerlo en alta calidad requerirás de una laptop o una computadora de escritorio.**

Las opciones de calidad de impresión desde una tableta electrónica o un smartphone vía wifi están limitadas, no así cuando lo haces desde una computadora; además, **con la PC tienes posibilidad de acceso a todas las opciones de impresión y escaneo**, si la conectas mediante un cable USB (todos cuentan con esta conexión).

Todos los equipos multifuncionales analizados pueden imprimir desde una resolución de 200 ppp (puntos por pulgadas) en modo rápido (borrador) o de 300 ppp en modo normal, hasta valores de entre 4.800 ppp y 6.000 ppp en papel fotográfico. La impresión de alta calidad en papel de alta se realiza por lo menos a 600 ppp.

La mayoría de los multifuncionales pueden escanear a color o en escala de grises con una resolución óptica (real) promedio de 1.200 x 2.400 ppp, más que suficiente para la mayoría de trabajos de digitalización. El archivo resultante es almacenado en la computadora como una imagen JPEG o un archivo PDF, compatible con el programa Adobe Acrobat Reader.

Aunque este tipo de aparatos no ofrecen máxima calidad en impresión fotográfica como impresoras especializadas, las impresiones son bastante buenas (siempre y cuando las fotos en cuestión sean igualmente de buena calidad y con resolución mínima de 5 megapíxeles).

Debido a que emplean tinta líquida en su función de impresión, estos aparatos requieren preferentemente de un papel especial. Para impresiones normales puedes adquirir papel bond para inyección de tinta, que no es caro y evitará que tus trabajos presenten un defecto de impresión muy marcado (chorreado alrededor de líneas y caracteres), así como aumentar el rendimiento de la tinta. **En el caso de que requieras imprimir un trabajo escolar final o una presentación con gráficos de alta calidad, deberás emplear un papel de alta resolución**, que es un poco más costoso pero te permitirá lograr de buenas a excelentes impresiones.

La función equivalente al OCR que brindan estos modelos requiere necesariamente del apoyo de una computadora para que puedas convertir la mayoría de artículos de texto impresos en archivos de texto editables.

Todos los equipos cuentan con controladores (drivers) para conectar el equipo a computadoras con sistema operativo **Microsoft Windows** y **Apple Mac OSX**, pero es necesario que revises qué versiones son compatibles (checha la tabla de resultados).

El máximo rendimiento de los cartuchos de tinta lo lograrás siempre que tengas la oportunidad de imprimir en modo borrador, que corresponde a la menor resolución de impresión. De esta forma la calidad de impresión disminuye notablemente, por lo que sólo es conveniente cuando necesites imprimir borradores de tus documentos antes de una impresión final.

LO DESTACADO

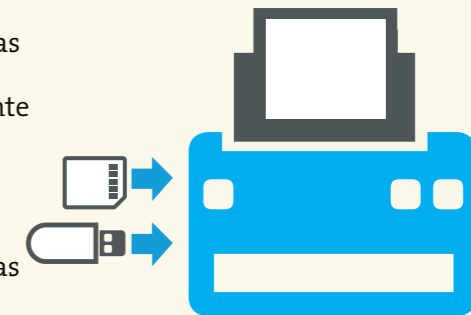


Los modelos **Epson XP-241** y **HP deskjet Ink Advantage 3635** se caracterizan por su reducido tamaño. No olvides que cuentan con bandejas que soportan menos cantidad de papel que los multifuncionales más grandes.

Tres equipos tienen alimentador automático de papel (ADF, por sus siglas en inglés), por lo que pueden escanear/copiar varios documentos en tamaño oficio (legal) de forma automática, nos referimos a los **Brother modelos DCP-T700W** y **MFC-J5330DW**, y **el HP modelo Office Jet Pro 8710**. Es importante señalar que los dos últimos tienen también función de fax y la posibilidad de imprimir a dos caras de forma automática (duplex), incluso son los más grandes en cuanto a sus dimensiones físicas debido al tamaño de sus charolas para el papel.



Algunos modelos presentan ranuras para memorias flash tipo SD o de entrada USB (checha la tabla de resultados), lo que te permite imprimir directamente las fotos almacenadas en ellas y guardar los documentos escaneados como archivo electrónico en formato de imagen o en PDF, sin la necesidad de una computadora, sólo tendrás que visualizar y seleccionar en la pantalla del multifuncional la o las fotos que desees imprimir.



NORMATIVIDAD

- **NOM-024-SCFI-2013**, Información comercial para empaques, instructivos y garantías de los productos electrónicos, eléctricos y electrodomésticos.
- **NOM-008-SCFI-2002**, Sistema General de Unidades de Medida.
- **NOM-019-SCFI-1998**, Seguridad de equipo de procesamiento de datos.
- **Procedimiento de prueba interno CI-DIFT-188** - Método de prueba para determinar el desempeño de equipos multifuncionales e impresoras.

FICHA TÉCNICA

- Realización del estudio**
11 de mayo al 9 de agosto de 2017
- Periodo del muestreo**
15 de junio al 19 de julio de 2017
- Marcas / modelos analizados**
4 / 10
- Total de pruebas / ensayos**
100 / 1,670

RECOMENDACIONES DE USO

Sigue al pie de la letra y en el orden señalado las instrucciones de instalación dadas por el fabricante para el software, las tintas y el papel, de lo contrario podrías dañar los cartuchos de tinta, o bien no llenar de forma adecuada los tanques. Para el caso de los modelos de tanques rellenables, revisa periódicamente su nivel de tinta para que nunca queden vacíos –esta inspección es visual y muy sencilla– y, en caso necesario, los rellenes con tinta de su propia marca; tampoco permitas que el multifuncional trabaje en una superficie que no sea horizontal y, cuando lo transportes, evita inclinarlo, ya que la tinta puede derramarse internamente y provocar fallas.

Considera adquirir tintas de la propia marca, ya que los resultados en el papel pueden ser inesperados: colores falsos o con tonalidad distinta a la esperada u otros defectos en el acabado. Usa papel fotográfico de la propia marca de la impresora, para evitar defectos como los anteriores. No olvides que en el peor escenario, una tinta no adecuada para tu multifuncional puede dañar el cabezal de impresión, invalidando la garantía.

Es aconsejable que le des mantenimiento preventivo a tu equipo (atiende las recomendaciones marcadas en su instructivo).

Si tu equipo usa cartuchos de tinta individuales y se agota uno o varios colores, **reemplázalos cuanto antes para evitar que el cabezal de impresión sufra daños por carecer de tinta.**

No uses papel en mal estado o muy doblado, ya que puedes dañar al cabezal de impresión. Cuando uses papel para reuso, asegúrate de quitarle las grapas.

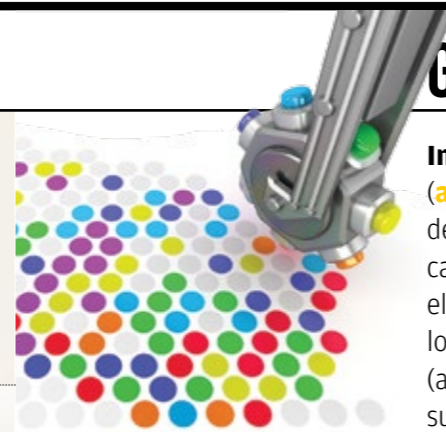
Al utilizar el escáner no presiones demasiado fuerte contra el cristal o la tapa, ya que es común cuando se escanean páginas de libros o revistas muy gruesas.

Ubica tu equipo multifuncional en una superficie horizontal y estable, libre de polvo y/o humedad en exceso o donde le dé directamente la luz del sol.

No dejes de imprimir por periodos largos porque la tinta se seca y eso puede dañar el cabezal; procura, por lo menos una vez por semana, imprimir un documento o foto a color y si notas fallas, como líneas sin imprimir, entonces haz una limpieza de los cabezales de impresión, desde el programa que controla tu equipo en la computadora (varios modelos te permiten hacerlo directamente en su menú en pantalla sin el uso de una computadora).

Ten especial cuidado al usar la cama plana del escáner (el cristal donde se colocan los documentos) para no rayarlo con grapas o clips; si se ensucia, usa tela especial para limpiar anteojos o lentes de cámaras, ligeramente humedecida, la puedes adquirir en la mayoría de los comercios fotográficos; nunca uses jabones u otro tipo de tela.

GLOSARIO



Inyección de tinta, impresión por.- Consta de miles de pequeñas gotitas de tinta (**amarillo, cian, magenta y negro**) que son colocadas sobre el papel de impresión de manera precisa para que dé la percepción de estar viendo colores sólidos (gris, café, naranja, etcétera). Esta técnica de impresión logra toda la gama cromática que el ojo humano puede ver. La diferencia de los modelos analizados con respecto de los modelos fotográficos radica en que estos últimos emplean más de cuatro tintas (agregan cian claro y magenta claro, primordialmente) para lograr degradados más suaves (como los cambios de luz en un atardecer) y disminuir los emplastes (los objetos parecen estar pintados o carecen del efecto de profundidad).



Memoria flash.- Es una tarjeta que cuenta con un circuito electrónico que te permite almacenar información en archivos, tales como fotos. En el mercado predominan los siguientes tipos de memoria flash usados por cámaras digitales: **SD** (Secure Digital) y **SDXC** (Secure Digital Extended Capacity).



OCR (Reconocimiento Óptico de Caracteres). Función que permite reconocer el texto impreso en un documento (revista o libro) para convertirlo en un archivo de texto editable en tu computadora.



Puerto USB. Permite la conexión entre la computadora y el equipo multifuncional. Es la que más se utiliza y requiere de un cable USB.



Puerto wi-fi (IEEE 802.11 b/g/n).- También conocida como Wireless-Fidelity, es una conexión inalámbrica para redes de computadoras y equipos periféricos como los multifuncionales. Si la computadora y el equipo multifuncional cuentan con este puerto, ambos se pueden conectar inalámbricamente por medio de un módem de acceso a internet.



Puerto de red Ethernet (RJ45).- Conexión alámbrica de red muy común en oficinas, escuelas, etcétera, donde se tiene instalada una red interna o Intranet.



Ranuras de memoria.- Son espacios donde se pueden introducir las tarjetas de memoria flash que usan las cámaras digitales.



Resolución de impresión en puntos por pulgada (ppp o dpi). Cantidad máxima de puntos que puede imprimir el equipo en una pulgada (ppp o dpi, estas últimas letras por su significado en inglés); el segundo valor que suele darse corresponde al número de líneas por pulgada que pueden imprimirse.



Resolución de escaneo en puntos por pulgada (ppp o dpi). Cantidad máxima de puntos de imagen que puede digitalizar el equipo en una pulgada (ppp o dpi); el segundo valor corresponde al número de líneas por pulgada que pueden digitalizarse. ■