

CON LO MEJOR DE LA REVISTA DEL

Consumidor

Edición No.11 Febrero 2020

MULTIFUNCIONALES DE INYECCIÓN DE TINTA



Estudios
DE Calidad PROFECO



PROFECO

PROCURADURÍA FEDERAL
DEL CONSUMIDOR

www.gob.mx/profeco | [@Profeco](https://twitter.com/Profeco) | [@ProfecoOficial](https://facebook.com/ProfecoOficial)

[@RevistaDelConsumidorMX](https://facebook.com/RevistaDelConsumidorMX) | [@revistadelconsumidormx](https://instagram.com/revistadelconsumidormx) | [/ProfecoTV](https://youtube.com/ProfecoTV)

EL LABORATORIO
PROFECO INFORMA

MULTIFUNCIONALES DE INYECCIÓN DE TINTA

Aprovecha el rendimiento y funciones que ofrecen estos equipos para que obtengas los mejores resultados. Te informamos la evaluación a siete modelos que hizo el **Laboratorio Nacional de Protección al Consumidor**.

Una impresora multifuncional de inyección de tinta es un dispositivo que puede conectarse a una computadora, tableta electrónica o teléfono inteligente (*smartphone*) para imprimir, en negro o a color, digitalizar (función escáner) o fotocopiar documentos de texto, con imágenes, gráficos, fotos, gráficas, etc. Algunos de ellos pueden trabajar sin conexión a una computadora por tener la capacidad de leer memorias USB e imprimir imágenes desde ellas, escanear documentos y guardarlos en dichas unidades de almacenamiento.

Los equipos multifuncionales se clasifican de acuerdo a las dimensiones del papel más grande que pueden manejar y capacidades: velocidad de impresión, tipos de papel en el que pueden imprimir o copiar (bond, de alta resolución, fotográfico o para estampar en tela), resolución de impresión, nivel de detalle del texto, fotografías impresas y digitalización, así como sus accesorios, consumibles, *software*, entre otros aspectos.



EL ESTUDIO

Se pusieron a prueba siete modelos, de cuatro marcas, de multifuncionales de inyección de tinta con tanques (contenedores) para determinar su nivel de calidad y desempeño: Se clasificaron en dos categorías: modelos de hasta **\$3,000.00** (tres mil pesos IVA incluido) y de hasta **\$6,000.00** (seis mil pesos IVA incluido).



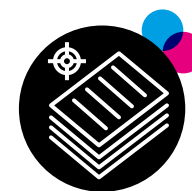
INFORMACIÓN AL CONSUMIDOR

Verificamos que los equipos contengan la información sobre el tipo de producto, marca, modelo y características de alimentación eléctrica con que operan, instructivo de uso con notas precautorias y garantía (con sus alcances y restricciones) en español. Todos los modelos cumplieron con el requisito.



CALIDAD Y VELOCIDAD DE IMPRESIÓN

Utilizando el mismo equipo de cómputo y cronómetro para todos los dispositivos se midió la velocidad con que imprimen un documento de texto en calidad normal en papel bond de alto brillo. Lo mismo sucedió para un gráfico con tabla de datos en calidad mejorada en papel de alta resolución. Se analizaron defectos de impresión: corrimiento de tinta, caracteres mal impresos, áreas de sombreado a color con bandas que denotan una mala impresión, entre otros. Los valores de velocidad medidos no se calificaron, solo se indican como una referencia para que compares el desempeño entre los distintos modelos analizados.



CALIDAD Y VELOCIDAD DE COPIADO

Se midió la velocidad con que copian una hoja de texto negro con calidad normal usando papel bond de alto brillo adecuado para impresión con tinta, y una hoja con texto y gráficos a color con calidad mejorada papel bond de alto brillo. Al igual que en las pruebas anteriores analizamos la calidad con base en la presencia de defectos de impresión. Te damos las páginas por minuto que se pueden obtener copiando un documento específico. De la misma manera, este dato dependerá del documento que quieras copiar.



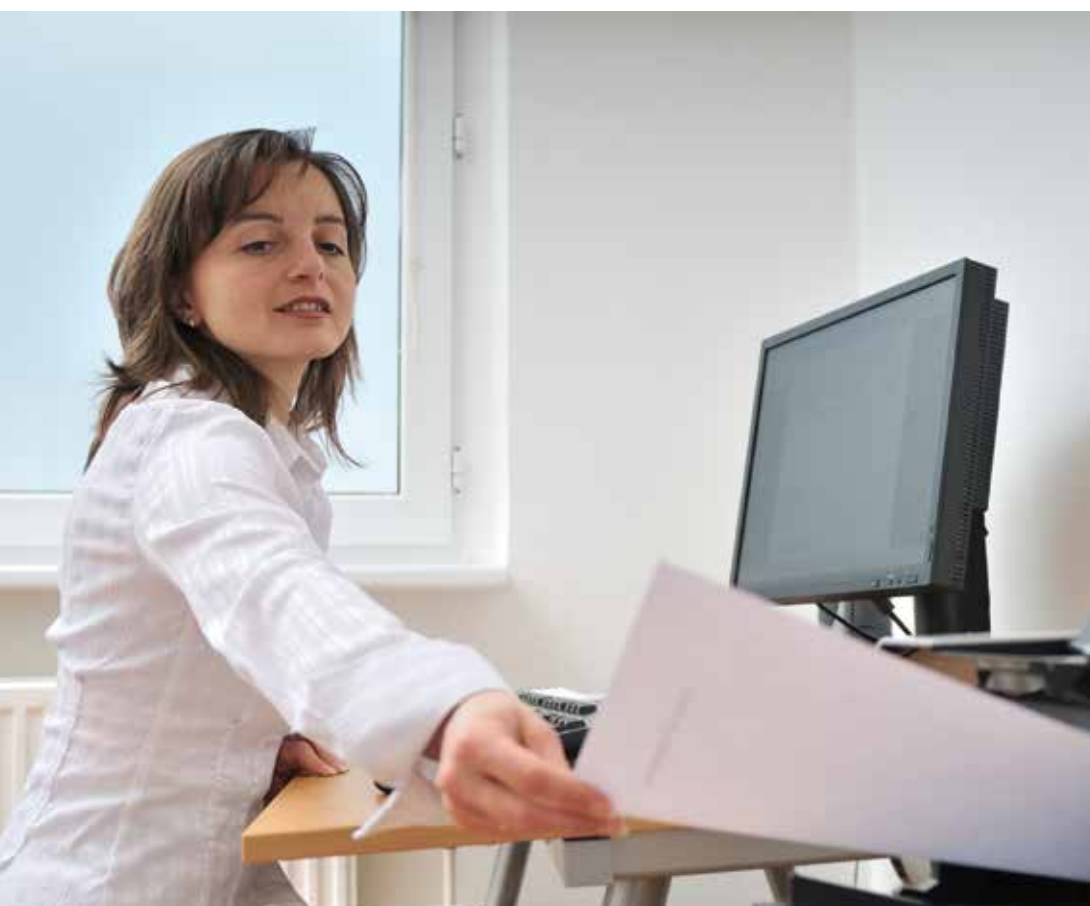
CALIDAD Y VELOCIDAD DE ESCANEADO (DIGITALIZACIÓN)

Medimos la velocidad con que los equipos digitalizan un documento de texto en negro y un documento con gráficos, imágenes y texto a color. Se evaluaron defectos en la imagen (bandas) y el texto (poca definición) y que el color fuera lo más fiel al original. Como una referencia, te damos las páginas por minuto que se pueden digitalizar con una calidad estándar de un documento. Este valor variará dependiendo del documento que desees digitalizar y de la calidad de digitalización que selecciones en el multifuncional



ATRIBUTOS

En las tablas de resultados se incluyen las funciones y características más importantes que presentaron los distintos modelos, las cuales fueron comprobadas mediante inspección visual, documental y prueba manual.



MULTIFUNCIONALES DE INYECCIÓN DE TINTA DE HASTA \$3000.00



Marca / Modelo / País de origen / Garantía		Canon / Pixma G3100 / Vietnam / 1 año	Brother / DCP-T310 / Filipinas / 2 años		HP / InkTank 315 / China / 3 meses	Epson / L3150 / Filipinas / 3 meses
Evaluación global		E	MB		MB	MB
Desempeño en Impresión	Texto	Velocidad (ppm) (t)	7.7	8.8	4.8	8.6
		Calidad	MB	MB	B	MB
	Graficas y texto a color	Velocidad (ppm) (t)	0.4	0.2	0.1	0.3
		Calidad	E	MB	MB	MB
Desempeño en Escaneo	Texto	Velocidad (ppm) (t)	4.37	1.19	3.15	5.58
	Imágenes, graficas y texto a color	Velocidad (ppm) (t)	2.75	1.19	3.15	2.52
		Calidad	E	E	E	MB
Desempeño en Copiado	Texto	Velocidad (ppm) (t)	6.06	3.85	0.43	4.67
		Calidad	MB	MB	B	MB
	Imágenes, graficas y texto a color	Velocidad (ppm) (t)	1.65	0.35	0.29	1.78
		Calidad	MB	B	MB	MB
Costo por hoja impresa: negro / color		\$0.23 / \$0.52	\$0.22 / \$0.45		\$0.22 / \$0.42	\$0.23 / \$0.41
Atributos	Bandejas de alimentación de papel	1	3		1	1
	Ampliación-Reducción en copiado	No	Si		No	No
	Impresión a doble cara (Automático / Manual)	Manual	Manual		Manual	Manual
	OCR (Reconocimiento de texto) *	Si	Si		No	No
	Conexión inalámbrica Wi-Fi	Si	No		No	Si
	Puerto LAN para conexión en red	No	No		No	No
	Aplicación para impresión desde equipos móviles como tabletas electrónicas y smartphones	Si	No		No	Si
	Ajuste de contraste en escaneo y copiado	Si	Si		Si	Si
Observaciones	Incluye un juego de tintas (1 bote negro y 3 de color).	Incluye un juego de tintas (1 bote negro y 3 de color) (estos botes no llenan completamente el tanque).		Incluye un juego de tintas (1 bote negro y 3 de color).	Incluye un juego de tintas (1 bote negro y 3 de color).	
Precios mínimos y máximos de Impresoras Multifuncionales en la Ciudad de México y Zona Metropolitana, Guadalajara y Puebla.		Precio máximo \$3,989.00 Precio mínimo o único \$3,499.00	Precio máximo \$3,499.00 Precio mínimo o único \$3,199.00		Precio máximo \$3,599.00 Precio mínimo o único \$2,479.00	Precio máximo \$4,499.00 Precio mínimo o único \$3,596.00

SIMBOLOGÍA:



NOTAS:

- (1) La velocidad en todos los casos está expresada como páginas por minuto o ppm. Este valor es solo una referencia ya que puede variar dependiendo del tipo de documento a imprimir, escanear o copiar y de las opciones de impresión seleccionadas.
 - (2) Todos los modelos se pueden instalar en computadoras con sistemas operativos Windows y Mac OS. Todas incluyen puerto USB y su cable para conexión a la computadora.
 - (3) Todos los modelos pueden imprimir en papel tamaño carta, oficio, A4 y tamaños menores (postal y sobres).
 - (4) Todos los modelos permiten hacer digitalizaciones en tamaño carta, A4 o menores (postal y sobres).
- * Adicional a la opción de digitalización a un archivo PDF.

Precios levantados del 16 al 20 de diciembre del 2019.

MULTIFUNCIONALES DE INYECCIÓN DE TINTA DE HASTA \$6000.00



Marca / Modelo / País de origen / Garantía		Canon / Pixma G6010 / Vietnam / 1 año	Brother / MFC-T910DW / Filipinas / 2 años	Epson / L5190 / Filipinas / 3 meses	
Evaluación global		E	MB	B	
Desempeño en Impresión	Texto	Velocidad (ppm) (t)	2.6	8.6	9
		Calidad	MB	MB	MB
	Graficas y texto a color	Velocidad (ppm) (t)	0.3	0.2	0.3
		Calidad	E	MB	B
Desempeño en Escaneo	Texto	Velocidad (ppm) (t)	5.87	1.2	4.92
	Imágenes, graficas y texto a color	Velocidad (ppm) (t)	1.09	1.19	2.25
		Calidad	E	E	MB
Desempeño en Copiado	Texto	Velocidad (ppm) (t)	6.2	3.78	4.88
		Calidad	B	MB	MB
	Imágenes, graficas y texto a color	Velocidad (ppm) (t)	2.03	0.85	1.64
		Calidad	MB	B	MB
Costo por hoja impresa: negro / color		\$0.22 / \$0.40	\$0.22 / \$0.42	\$0.23 / \$0.44	
Atributos	Bandejas de alimentación de papel	2	3	2	
	Ampliación-Reducción en copiado	Si	Si	Si	
	Impresión a doble cara (Automático/Manual)	Manual	Automático	Manual	
	OCR (Reconocimiento de texto)*	Si	Si	No	
	Conexión inalámbrica Wi-Fi	Si	Si	Si	
	Puerto LAN	Si	Si	Si	
	Aplicación para impresión desde equipos móviles como tabletas electrónicas y smartphones	Si	Si	Si	
	Ajuste de contraste en escaneo y copiado	No	Si	Si	
Observaciones	Incluye un juego de tintas (1 bote negro y 3 de color).	Incluye 2 botes de tinta negra y 3 de color (estos botes no llenan completamente el tanque). Permite la impresión de imágenes desde una memoria USB (solo formato JPG).	Incluye un juego de tintas (1 bote negro y 3 de color).		
Precios mínimos y máximos de Impresoras Multifuncionales en la Ciudad de México y Zona Metropolitana, Guadalajara y Puebla.		Precio máximo \$5,999.00 Precio mínimo o único \$5,099.00	Precio máximo \$5,999.00 Precio mínimo o único \$5,870.00	Precio máximo \$5,999.00 Precio mínimo o único \$5,199.00	

SIMBOLOGÍA:

Excelente



FICHA TÉCNICA

Realización del estudio:

23 de octubre del 2019 a 10 de enero del 2020.

Período de adquisición de muestras:

23 de octubre a 28 de noviembre del 2019.

Marcas/modelos analizados: 4/7.

Pruebas realizadas: 182.

NORMATIVIDAD

Para la realización de las pruebas a los equipos multifuncionales, se tomaron como referencia las metodologías de prueba y requisitos establecidos en las siguientes normas y procedimientos internos del **Laboratorio Nacional de Protección al Consumidor**:

NOM-008-SCFI-2002

Sistema General de Unidades de Medida.

NOM-019-SCFI-1998

Seguridad de Equipo de Procesamiento de Datos.

NOM-024-SCFI-2013

Información comercial para empaques, instructivos y garantías de los productos electrónicos, eléctricos y electrodomésticos.

PROCEDIMIENTO DE PRUEBA INTERNO:

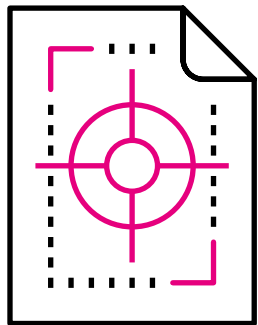
CI-DIFT-188

Método de prueba para determinar el desempeño de equipos multifuncionales e impresoras.

Precios levantados del 16 al 20 de diciembre del 2019.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES.

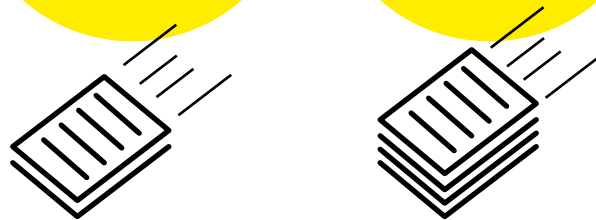
Los equipos multifuncionales analizados presentan un rendimiento de tinta negra muy bueno, pues imprimen en promedio 3000 hojas de texto. Sobre el rendimiento en color, también podrás realizar una importante cantidad de impresiones (ver tablas de resultados); aunque esto suele variar de un usuario a otro cuando se compara con la impresión en negro, debido al tipo de documento (gráficas, tablas y gráficas, texto a color, texto con imágenes, fotos en tamaño 4"x6" o fotos en tamaño carta, etc.) que imprimas.



En el desempeño de la impresión en negro:

El equipo **Pixma G6010** de la marca **Canon** es el que presenta la **velocidad más baja**.

El modelo **L5190** de la marca **Epson** la **más alta**.



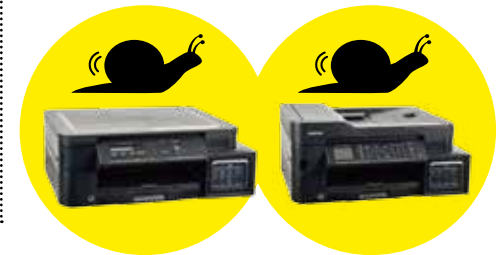
Esto es, imprimiendo un documento de texto en calidad "normal". La velocidad se verá reducida cuando imprimas un documento a color. En las tablas de resultados te indicamos este dato para cada modelo.

A diferencia de la impresión que se hace desde un equipo de cómputo, donde es posible lograr desde una calidad de impresión tipo borrador hasta la mejor en papel de alta resolución o en papel fotográfico, el fotocopiado en todos los modelos te brinda solamente una calidad de impresión aceptable. Toma en cuenta que para realizar esta función primero escanean el documento.

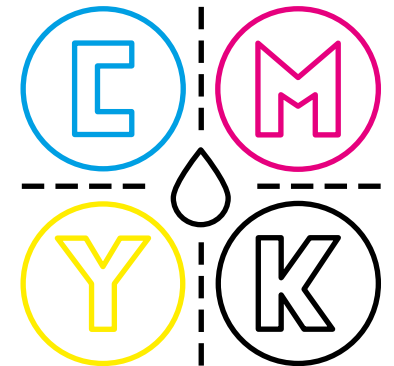
En la función de escaneo para un documento de texto en negro:

El equipo **Pixma G6010** de la marca **Canon** es el que mayor velocidad presentó durante las pruebas.

Los dos modelos de la marca **Brother** (**DCP-T310** y **MFC-T910DW**) presentan la velocidad más baja. Para una impresión a color, los valores te los proporcionamos en la tabla de resultados.



Como un dato que no fue calificado, pero que es importante que consideres para la selección de un equipo multifuncional, te proporcionamos la cantidad de impresiones (rendimiento) que logra cada modelo al imprimir un documento de texto en negro con una recarga total del tanque del color correspondiente; así como el número de impresiones logradas empleando un documento a color con los tanques igualmente llenos (colores cyan, magenta, amarillo y negro). Esta última cifra es solo una referencia, pues en la vida cotidiana lo que imprimas a color tendrá muchas variantes.



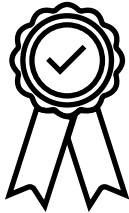
Si requieres más información sobre este estudio, puedes comunicarte al **Laboratorio Nacional de Protección al Consumidor**, al teléfono **555544 2122**. También puedes consultar otros estudios de calidad en nuestro sitio de internet:

<https://www.gob.mx/profeco/documentos/estudios-de-calidad-2020>



RECOMENDACIONES DE COMPRA.

• Adquiere tu equipo multifuncional en una tienda o comercio establecido para que tengas el respaldo del establecimiento y hacer válida tu garantía ante el fabricante (en caso de requerirlo). No olvides sellarla al momento de tu compra.



• Dependiendo del uso que tengas pensado darle al dispositivo, considera lo siguiente:

a) Si normalmente imprimes alrededor de 100 páginas (o más) de texto, es recomendable que adquieras un equipo con una capacidad amplia de impresiones (este dato aparece en la ficha técnica del producto).

b) Si tu requerimiento no es de un volumen grande de impresión, un multifuncional con un rendimiento menor puede ser una opción para ti.

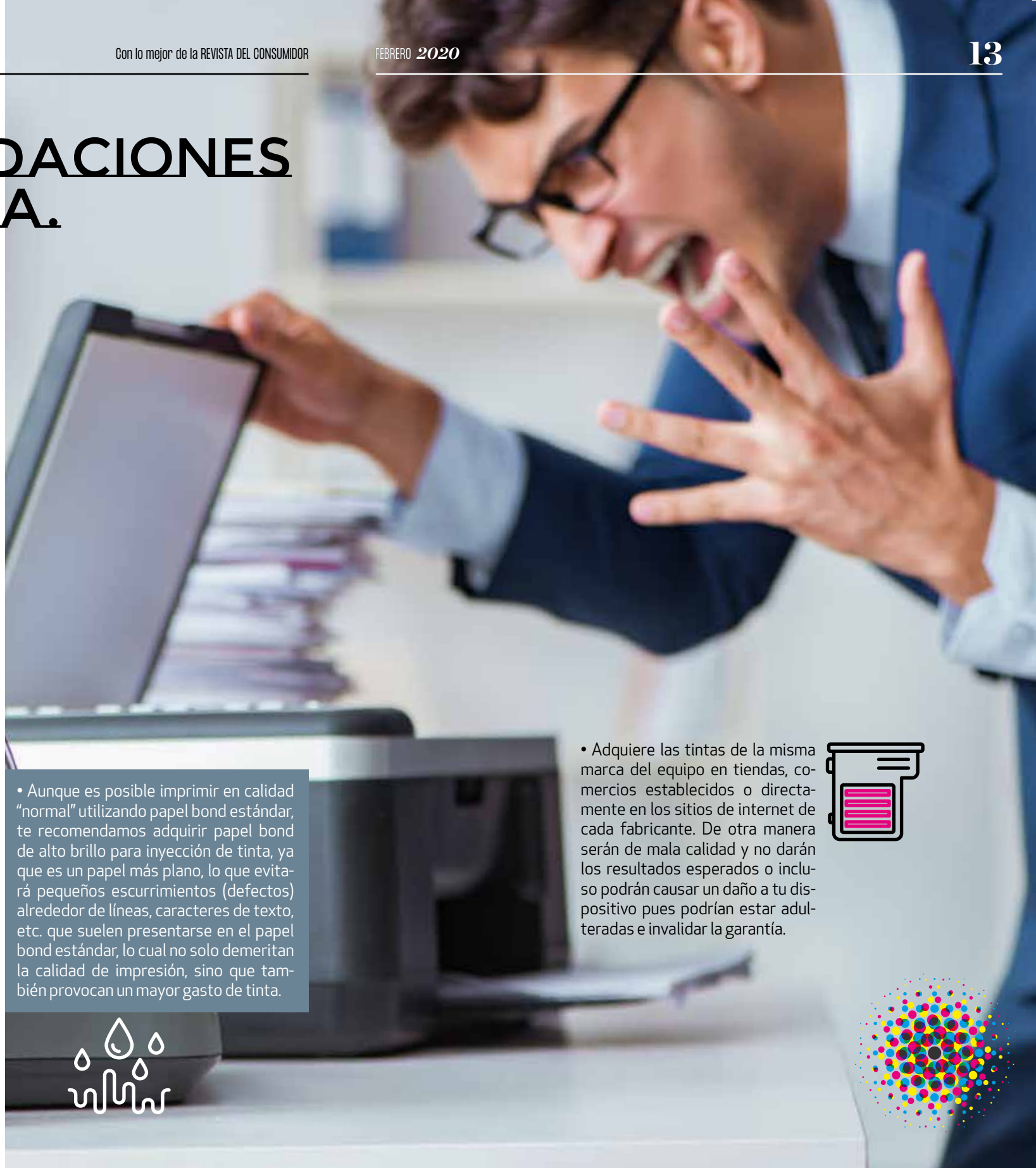
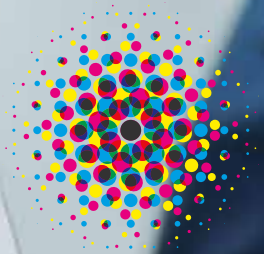


• Si requieres hacer impresiones de alta calidad, las diversas marcas –excepto **Brother**– manejan distintos tipos de papel. Si bien no es estrictamente necesario que el papel que consumes sea de la misma marca del equipo multifuncional hacerlo representará un beneficio. Esto aplica para papel *bond* de alto brillo (impresión con calidad “normal” y “tipo borrador”) y de alta resolución (impresión con calidad “alta” o “mejorada”) y no para el papel fotográfico (calidad “fotográfica”), donde lo más recomendable es usar la misma marca.



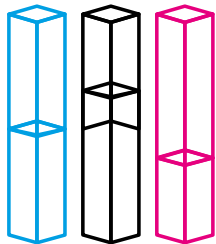
• Aunque es posible imprimir en calidad “normal” utilizando papel *bond* estándar, te recomendamos adquirir papel *bond* de alto brillo para inyección de tinta, ya que es un papel más plano, lo que evitará pequeños escurrimientos (defectos) alrededor de líneas, caracteres de texto, etc. que suelen presentarse en el papel *bond* estándar, lo cual no solo demeritan la calidad de impresión, sino que también provocan un mayor gasto de tinta.

• Adquiere las tintas de la misma marca del equipo en tiendas, comercios establecidos o directamente en los sitios de internet de cada fabricante. De otra manera serán de mala calidad y no darán los resultados esperados o incluso podrán causar un daño a tu dispositivo pues podrían estar adulteradas e invalidar la garantía.



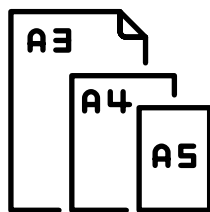
RECOMENDACIONES DE USO.

• **Cuando rellenes los tanques de tinta**, asegúrate de vaciar cada color en el tanque correcto identificado con una etiqueta del color que les corresponde. Si se mezcla una tinta de un color con otro, la impresora no trabajará correctamente y será necesario que la lleves al centro de servicio para su reparación lo cual representará un costo.

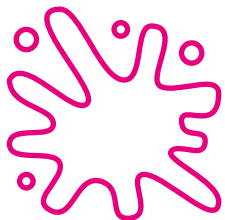


• **Revisa frecuentemente** los niveles de tinta en los tanques para que siempre contengan la suficiente para imprimir y evitar que su sistema de bombeo se dañe por falta de esta.

• **Si requieres mover** tu equipo multifuncional de un lugar a otro, hazlo manteniéndolo en posición horizontal, así evitarás que la tinta se derrame dentro del equipo y se dañen partes tan importantes como los cabezales de impresión.

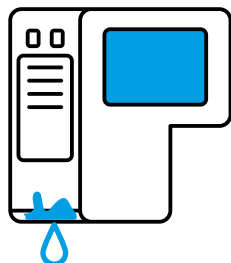


• **No sobrepases** el límite de alimentación de las hojas en la bandeja destinada a ello, evita que se atasque el papel al momento de hacer una impresión.

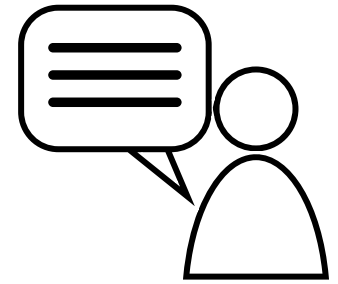
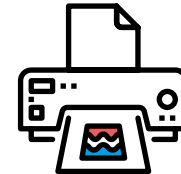


• **Es normal que durante el uso**, y en especial cuando se deja de imprimir por más de una semana, las boquillas que generan las gotas de tinta sobre el papel se tapen y se imprima con defectos. Cuando esto suceda sigue las instrucciones del fabricante para llevar a cabo una limpieza del cabezal. Otra acción preventiva para evitar esto es imprimir a color al menos un par de hojas (texto con imágenes) cada semana.

• **Puede llegar** a darse el caso que se taponen los cabezales más de lo que te explicamos en el punto anterior. Para solucionarlo existe la función de "limpieza profunda de los cabezales". Ten en cuenta que este proceso ocupa tinta para destaparlos, pudiendo gastar hasta un tercio de la capacidad del tanque (contenedor) de la tinta.



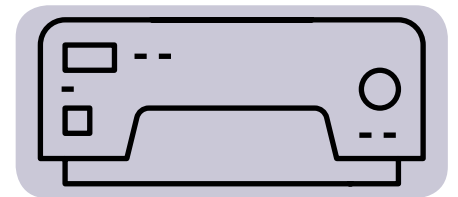
• **Actualmente los equipos** multifuncionales te permiten conectarlos ya sea por vía alámbrica -con un cable USB- o de manera inalámbrica -por vía wifi-. Es recomendable que identifiques cuál forma de conexión te conviene más; la primera es la más rápida y versátil en cuanto al control de la impresión se refiere. En caso de querer cambiar de una conexión a otra, el instructivo de uso te indicará cómo realizarlo de manera correcta.



• **Dependiendo del modelo** que adquieras, podrás realizar impresiones de tus documentos desde lugares remotos. Para realizarlo, deberás conectar tu equipo multifuncional a la red de internet y mantenerlo encendido cuando no te encuentres en casa. Sigue los pasos que se te indiquen en las instrucciones del equipo para configurarlo, y en caso de duda, contacta al centro de soporte de la marca.

• **Si tienes dudas** sobre cómo utilizar tu equipo y tu instructivo no tiene la solución, apóyate de los servicios de atención a los consumidores de cada una de las marcas. Guarda dicha información en un lugar seguro, para futuras referencias.

• **Mantén cubierto** el equipo cuando no lo uses para que no le entre polvo.



SUSTENTABILIDAD

La mayoría de los aparatos electrónicos vienen protegidos, dentro de su empaque de cartón (que podría reciclarse o reutilizarse para guardar diversos objetos de uso cotidiano), con "unicel" (o por su nombre técnico, poliestireno expandido o EPS). Considera llevar este último a un centro de acopio para su reciclaje. En el siguiente enlace encontrarás una lista de ellos:

<https://hellodf.com/lista-de-centros-de-acopio-y-reciclaje-de-unicel-en-mexico/>



En cuanto al consumo de papel te recomendamos que, en la medida de lo posible, imprimas por ambos lados las hojas cuando sea solo texto. Si es papel fotográfico o impresiones con imágenes grandes o gráficos, se gasta más tinta y se reduce notablemente la calidad de impresión cuando se imprime en el lado opuesto.

Acércate a las "ferias de reciclaje electrónico" llevadas a cabo por diversas entidades de gobierno, o instituciones educativas, una vez que el equipo multifuncional llegue al final de su vida útil, o ponte en contacto con la marca de tu equipo para que te orienten si cuentan con algún programa de reciclado para darle una buena disposición y sus partes sean aprovechadas.





Información actualizada con los precios más altos y más bajos de gasolina, diésel y gas LP en todo el país.



Quién es Quién en los Combustibles

Descarga la aplicación en tu dispositivo móvil



combustibles.profeco.gob.mx

PROFECO
PROCURADURÍA FEDERAL DEL CONSUMIDOR



CON LO MEJOR DE LA REVISTA DEL

Consumidor

Francisco Ricardo Sheffield Padilla
Procurador Federal del Consumidor

David Aguilar Romero
Coordinador General de Educación y Divulgación

Diana Fabiola Piedra Flores
Directora General de Difusión

Karina Anguiano Chávez
Directora de Producción

Tania Ovalle Rodríguez
Editora en Jefe

Víctor Alfredo Carrizal Pérez
Director Editorial

Azul Rocío Ramírez
Redactora

Cassem Gerardo Velázquez Grunstein
Director General de Estudios sobre el Consumo

Javier Caballero Sandoval
Editor Gráfico

Jorge Aguirre P.
José Rodríguez Magos
Ing. Bernardo Mateos Ceballos
Ing. Arturo Anaya Vera
Ing. Carlos Cárdenas Ocampo
Colaboradores

Roberto Paz Amaya
Alejandro Sánchez Velasco
Diseño

www.gob.mx/profeco | [@Profeco](https://twitter.com/Profeco) | [@ProfecoOficial](https://facebook.com/Profeco)

[@RevistaDelConsumidorMX](https://facebook.com/RevistaDelConsumidorMX)

[@revistadelconsumidormx](https://instagram.com/revistadelconsumidormx)

[/ProfecoTV](https://youtube.com/ProfecoTV)

CON LO MEJOR DE LA REVISTA DEL

Consumidor

es una publicación mensual gratuita con fines educativos e informativos de la **Procuraduría Federal del Consumidor**, con oficinas centrales en Av. José Vasconcelos 208, Col. Condesa, Alcaldía Cuauhtémoc, Ciudad de México, C.P. 06140. Reservas de Derechos al uso Exclusivo No. 04-2017-083118481700-104 otorgado por el Instituto Nacional del Derecho de Autor (Indautor). Certificado de Licitud de Título y Contenido 17338. No se autoriza la utilización de los materiales publicados para fines publicitarios o comerciales. Se autoriza expresamente su reproducción total o parcial, siempre que se utilice para orientación y se indique su procedencia. Impresor responsable Talleres Gráficos de México, Av. Canal del Norte 80, Col. Felipe Pescador, Alcaldía Cuauhtémoc, Ciudad de México, C.P. 06280. Fecha de impresión febrero de 2020. Editor responsable: Víctor Alfredo Carrizal Pérez. Tiraje: 10,439 ejemplares. Distribución nacional por **Procuraduría Federal del Consumidor** Av. José Vasconcelos 208, Col. Condesa, Alcaldía Cuauhtémoc, Ciudad de México, C.P. 06140. Esta publicación es pública, gratuita y ajena a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en esta publicación.

Las marcas registradas y los logotipos mostrados en esta revista, son propiedad de sus respectivos dueños y son utilizados únicamente con fines ilustrativos o informativos.