



## WHITE PAPER

# Una solución nueva rentable para entornos de oficina, artes gráficas, producción e impresión.

Patrocinado por: HP

Tim Greene  
Amy Machado  
Marzo de 2015

Keith Kmetz

## Resumen

Hay un nuevo avance tecnológico que se muestra prometedor en la expansión del papel que los sistemas de impresión de tinta desempeñan en entornos de oficina, artes gráficas, producción e impresión, así como en el descubrimiento de nuevas aplicaciones. La tecnología HP PageWide ofrece una propuesta de valor atractiva con una combinación de altas velocidades de impresión y bajos costes operativos que se puede aprovechar en diferentes entornos de impresión.

A diferencia de los dispositivos de tinta convencionales, la tecnología HP PageWide utiliza una barra fija de impresión, miles de boquillas adicionales y nuevas fórmulas de tinta para ofrecer una relación entre el rendimiento y el precio de la impresión sin precedentes. La tecnología HP PageWide ya ha entrado con éxito en varios segmentos del mercado principal de impresión y promete estimular el desarrollo de nuevas oportunidades.

En las siguientes secciones se analiza el lugar que ocupa esta tecnología en cada uno de estos mercados.

## La tecnología HP PageWide y la impresión de oficina

Hasta ahora, los dispositivos de tinta rara vez se han considerado un recurso adecuado de impresión en red entre grupos de trabajo y departamentos. Las deficiencias habituales que citan los compradores de impresoras para oficina, como la velocidad lenta, la baja calidad y los costes elevados de los cartuchos de tinta, han dificultado que los dispositivos de tinta se consideren una opción adecuada frente a la impresión láser convencional. Por estos motivos, estos dispositivos a menudo quedan relegados a entornos de impresoras personales de bajo volumen.

La tecnología HP PageWide soluciona muchas de las deficiencias tradicionales inherentes a los dispositivos de tinta, por lo cual se convierten en una solución atractiva para la impresión en oficinas por varias razones:

- **Velocidad.** Las impresoras OfficeJet con tecnología HP PageWide pueden alcanzar velocidades de hasta 70 páginas por minuto, superiores a las de muchas impresoras láser en color de precio similar.

- **Calidad.** Las impresoras con tecnología HP PageWide utilizan tinta a base de pigmentos para asegurar un resultado de alta calidad. El uso de este tipo de tinta limita el sangrado (para mantener nítidos los textos) y las impresiones están prácticamente secas en cuanto se aplica la tinta en la página.
- **Coste por página.** Es muy inferior al de las impresoras láser si se imprime con tecnología HP PageWide. En función de la cobertura de la página, las impresiones en negro tan solo cuestan 1 céntimo por página, mientras que las páginas de color pueden costar solo 5-7 céntimos por página.
- **Rendimiento robusto.** La capacidad de entrada de papel más baja es de 550 hojas y se puede incrementar a niveles exponencialmente mayores con diversas opciones. El ciclo de trabajo tiene una clasificación comparable a la de los equipos láser.
- **Menores requisitos de servicio.** La tecnología HP PageWide no cuenta con piezas móviles (como el tambor, el fusor o las cintas) y tiene requisitos de consumo eléctrico más bajos, gracias a que el cabezal de impresión permanece estacionario mientras el papel se desplaza por debajo de este durante la impresión. Esto reduce las intervenciones de servicio por atascos, piezas de recambio, así como los costes de servicio. Por otro lado, los equipos láser requieren múltiples puntos de contacto y piezas móviles para crear una página, así como intervenciones de servicio más frecuentes por consumibles, piezas y llamadas para reparaciones.
- **Soluciones escalables.** HP ofrece una amplia gama de productos con la tecnología HP PageWide para atender las necesidades específicas tanto de las pequeñas y medianas empresas, como de grandes corporaciones. Las soluciones empresariales proporcionan un catálogo más completo de apoyo a las capacidades que se necesitan en las empresas más grandes, como las soluciones HP OXP, la gestión de dispositivos HP Web Jetadmin y la seguridad y la impresión móvil.

La mayoría de los clientes que IDC ha entrevistado han elogiado el rendimiento y los costes asociados al uso de este nuevo tipo de tecnología para oficinas. Mientras que los departamentos de TI todavía quieren conocer los detalles de la tecnología de la impresora, los usuarios no tienen mucho interés en ellos, pues lo que más les preocupa es imprimir rápidamente y con alta calidad. La tecnología HP PageWide satisface estas necesidades básicas de impresión en oficinas. Antes, para usar una impresora de oficina compartida se necesitaba normalmente un dispositivo láser, pero ahora HP tiene una alternativa atractiva para la impresión en color en oficinas que merece la atención de los posibles compradores.

## La tecnología HP PageWide y las artes gráficas

IDC cree que la tecnología HP PageWide tiene el potencial de dar el golpe de gracia a los sistemas de impresión de gran formato con tóner. Estos sistemas han sido la tecnología de impresión principal para los sectores técnicos y de reprografía debido a su combinación de velocidad y bajos costes de funcionamiento. El color siempre ha sido la limitación de las soluciones de tóner de gran formato, y debido al crecimiento de la adopción de color en los entornos técnicos, los sistemas de tinta han tenido un enorme impacto en el negocio de ese tipo de impresión.

Una excepción de la rápida disminución de las impresoras de LED de gran formato ha sido el mercado de la producción, donde existe una elevada sensibilidad a los gastos de funcionamiento y la velocidad. En estos entornos, las impresoras de tinta de gran formato habitualmente se han colocado junto a

impresoras de tóner de gran formato y se han reservado solo para las impresiones que requieren color, mientras que los dispositivos de tóner se utilizan para producir volúmenes mayores de impresiones monocromáticas.

La presencia de la tecnología HP PageWide tiene el potencial de cambiar este modelo. Los sistemas de impresión con tóner producen miles de millones de metros cuadrados de impresiones de gran formato cada año, principalmente porque las impresoras de tinta son demasiado lentas o tienen costes de funcionamiento demasiado elevados para los entornos de producción. La tecnología HP PageWide puede ofrecer velocidades mucho más elevadas y costes de funcionamiento significativamente menores que las soluciones de tinta existentes, así como una velocidad aun mayor y costes de funcionamiento inferiores a los de las soluciones de tóner. Con una velocidad nominal de hasta 30 páginas de tamaño D/A1 por minuto, las impresoras de tecnología HP PageWide son más rápidas que las impresoras más rápidas LED monocromáticas de gran formato existentes en el mercado.

Parte de las soluciones nuevas de tinta de gran formato de tecnología HP PageWide tendrán que basarse en el flujo de trabajo para poder asumir un procesamiento de imágenes más rápido de cara al usuario y una mejor gestión de los soportes en el lado de producción para poder seguir el ritmo de la velocidad de impresión que los sistemas PageWide son capaces de ofrecer. De hecho, se están empleando nuevas herramientas como soluciones RIP y nuevas opciones de manipulación de medios para adaptarse a las necesidades de los entornos de producción, y que pueden ofrecer beneficios sustanciales. Con relación al uso, la impresora de gran formato de tecnología HP PageWide está diseñada para una gestión del aparato más fácil, gracias a que incorpora la alineación de circuito cerrado y la calibración de color automáticas. En cuanto al acabado, la impresora de gran formato con tecnología HP PageWide está disponible con dispositivos de salida de alta capacidad como apilador y plegador de alta capacidad. Esta combinación de velocidad y manipulación de impresiones promete ofrecer un ahorro de mano de obra en muchos entornos en los que se utilizan impresoras de gran formato tanto de tóner como de tinta, porque hasta ahora era necesario intercalar las copias monocromáticas de LED con las copias a color de tinta dentro de un conjunto de documentos.

Las impresoras con tecnología HP PageWide, al tener la capacidad de imprimir de forma rentable tanto en color como en monocromático, reducen los gastos de funcionamiento y consiguen un ahorro significativo de mano de obra frente a las impresoras de tóner, lo cual conlleva al alejamiento de la impresión del gran formato con tóner.

## **La tecnología HP PageWide y las prensas de bobina de inyección de tinta**

La tecnología HP PageWide hunde sus raíces en la impresión de inyección de tinta demostrada para impresión de alta productividad. La prensa de bobina a color de la serie T400 de HP puede imprimir hasta 284 metros por minuto. Eso es una velocidad muy elevada. La producción digital necesitará una velocidad elevada de impresión para hacerse con parte del negocio de los dispositivos de offset que producen más del 95 % de las páginas impresas en la actualidad. HP ha aprovechado su I+D para conseguir ganancias muy importantes de productividad que seguirán impulsando el cambio a favor de la tinta digital.

HP dio a conocer su primer dispositivo de tinta de alta velocidad dirigido al mercado de la impresión de producción en 2008 con la prensa de bobina de inyección de tinta a color T300, una plataforma de

alimentación continua de 76 cm de ancho. Desde entonces, HP ha lanzado al mercado una plataforma de 50 cm de ancho (T200) y una de 101 cm de ancho (T400), junto con numerosas actualizaciones de hardware y mejoras tecnológicas para toda la familia de productos.

El mercado de la producción exige un alto nivel de calidad de impresión a una gran velocidad. Desde la introducción de la serie T, HP ha seguido desarrollando nuevas tecnologías de cabezales de impresión de la serie T para asegurar la entrega tanto de calidad como de velocidad de impresión. Las prensas de la serie T actuales funcionan con cabezales de segunda generación —el cabezal de impresión HP A51—. HP anunció recientemente su última innovación: la arquitectura de boquilla de alta definición (HDNA, por sus siglas en inglés) que imprime con dos pesos de gota diferentes, un peso de gota pesado y un peso de gota ligero. El HDNA y el cabezal de impresión actual HP A51 tienen el mismo peso de gota pesado, pero el peso de gota ligero de HDNA es una fracción del peso de gota ligero del cabezal de impresión HP A51. HDNA duplica el número de boquillas en el cabezal de impresión, con hasta 2400 boquillas por pulgada en el mismo espacio. Los pesos de gota duales permiten imprimir con transiciones suaves de tono y de grano más fino en los resaltados y tonos medios. Los cabezales de impresión utilizados en las prensas de HP integran redundancia de boquillas para ofrecer una calidad de impresión confiable. Esta redundancia es muy importante, ya que elimina las rayas visibles causadas por errores de los inyectores, que puede ser un problema con la tecnología de tinta piezoeléctrica y la inyección de tinta continua.

Las mejoras continuas en la tecnología HP PageWide ayudarán a impulsar un volumen mayor en una mayor variedad de aplicaciones, que incluyen la edición, el correo directo y la impresión comercial general. La combinación de calidad de imagen y las ganancias de productividad harán que los clientes de prensas de HP tengan en cuenta estos equipos para más aplicaciones. HP ha sido muy inteligente en el diseño de sus prensas de bobina de inyección de tinta, al fabricarles con vistas a su actualización. A medida que avanza la tecnología HP PageWide, todos los clientes de prensas de HP tendrán la posibilidad de actualizarles para aprovechar las mejoras en calidad de imagen y productividad de la HDNA.

## La tecnología HP PageWide y la impresión en 3D

Aunque en la actualidad la tecnología HP PageWide se utiliza en oficinas, artes gráficas y producción, prevemos una futura expansión a nuevos mercados. Un buen ejemplo de esto es la impresión en 3D. HP ya ha anunciado su impresora Multi Jet Fusion 3D, cuya presentación está prevista para 2016, que incorpora cabezales anchos de impresión de HP para producir piezas, formas y objetos. Su implantación es ligeramente diferente de lo que hemos observado en otros mercados. En lugar de un único cabezal de boquillas que se mueve alrededor de la platina (el área de trabajo), una serie de boquillas escanea toda la platina y deposita gotas de líquidos en los lugares apropiados.

La velocidad es claramente la principal mejora que HP aporta al mercado. De hecho, HP afirma que Multi Jet Fusion es 10 veces más rápida que los productos similares de la competencia. A modo de comparación, HP afirma que para imprimir el mismo engranaje 1000 veces, se necesitarían 83 horas con métodos de extrusión, 38 horas con la sinterización láser y solo 3 horas con Multi Jet Fusion.

HP no se dirige al mercado de los consumidores, ni siquiera al mercado de la creación rápida de prototipos. El área de crecimiento es el espacio comercial, y los datos económicos de peso significan que HP tiene como objetivo central la producción de las empresas, así como las oficinas de servicios.

La velocidad es importante en la producción. El coste también lo es, y se convierte en un problema aun mayor a medida que aumenta el tamaño de la pieza. Si HP puede abordar las cuestiones de precio y volumen, Multi Jet Fusion tiene el potencial de tener un gran impacto.

La resistencia de la pieza también es importante, especialmente si se va a utilizar en la fabricación de piezas de uso final. HP ha mostrado un ejemplo de un eslabón de cadena impreso con tecnología Multi Jet Fusion capaz de levantar con éxito un coche de 4,5 toneladas sin romperse. Si bien ya hay gente en el mercado de las impresoras 3D que critica el proceso con polvo que está empleando HP, nosotros comparamos esto con el debate de la impresión digital frente al offset en el negocio de la impresión de producción. ¿A la gente realmente le preocupa cómo se crean sus modelos o cómo se producen las piezas? Si uno puede solucionar los problemas de velocidad, precisión/calidad y coste, la respuesta al «cómo» pierde importancia.

El potencial de multiplicar por 10 la velocidad es un factor fundamental por sí solo. Hacer que la impresora y las impresiones producidas sean más asequibles es de suma importancia, ya que la economía es uno de los mayores obstáculos para una mayor consideración y adopción de la impresión en 3D. HP opina que la impresora Multi Jet Fusion será menos costosa que otras impresoras de su clase en términos del coste del dispositivo y del coste de las piezas producidas, pero los precios específicos no se conocerán hasta el lanzamiento en 2016.

Los planes futuros para Multi Jet Fusion incluyen la impresión en color y la capacidad de cambiar la elasticidad del material y la textura de la pieza. Esperamos que HP amplíe en algún momento su línea e incluya 3D de escritorio, así como la producción en 3D con una platina más grande que el prototipo actual.

## Desafío

El gran desafío al que se enfrenta HP en la introducción de sus soluciones de tecnología HP PageWide es la percepción tan establecida de la tecnología de imagen de tinta convencional. Las debilidades tradicionales de los dispositivos de tinta están firmemente asentadas, y muchos compradores potenciales tienen un fuerte sesgo en contra de esta tecnología como resultado de experiencias anteriores. Mientras que muchos compradores potenciales afirmarían ser imparciales en la toma de decisiones sobre las impresoras, con frecuencia a la hora de comprar optan por la seguridad y eligen las tecnologías convencionales y establecidas. La investigación cualitativa de clientes de IDC incluso ha señalado que las personas encargadas de tomar las decisiones han intentado no destacar la tecnología ante los usuarios en un esfuerzo por evitar los prejuicios en contra de ella y que el dispositivo demuestre su valía por sí mismo.

HP está tratando de conseguir clientes con algo nuevo y diferente, que va en contra de elegir lo fácil, la tecnología tradicional de impresión. La propuesta de valor que ofrezca tiene que ser fuerte, y la empresa tendrá que utilizar recursos sustantivos de ventas y de marketing para convencer a los clientes de que esta nueva aplicación de impresión de tinta está probada y funciona de forma fiable. Es cierto que la tecnología HP PageWide ya cuenta con demostraciones de la tecnología de inyección de tinta subyacente: las prensas de inyección de tinta de HP han impreso 4 mil millones de páginas al mes en 2014. Si HP logra contrarrestar eficazmente cualquier sensación negativa del mercado existente asociada a la tecnología HP PageWide, estará en una buena posición para su aceptación como solución de impresión adecuada para todas las oportunidades tratadas aquí.

## Conclusión

HP ha hecho que la impresión con tinta dé un paso de gigante con la tecnología HP PageWide. Anticipamos que la empresa aprovechará esta tecnología al máximo con el fin de no desperdiciar las oportunidades que ya se perfilan en los mercados establecidos de la impresión en oficinas, producción y de gran formato. Además, es patente que HP ofrecerá estas mismas propuestas de valor atractivas a los mercados de impresión nuevos y emergentes. La impresión en 3D es un ejemplo de las muchas nuevas posibilidades donde HP prevé utilizar la tecnología HP PageWide para ofrecer productividad y beneficios de coste a sus clientes, y esperamos otras muchas más en un futuro próximo.

## Acerca de IDC

International Data Corporation (IDC) es el principal proveedor mundial de inteligencia de mercado, servicios de consultoría y eventos para los mercados de tecnología de la información, telecomunicaciones y tecnología de consumo. IDC ayuda a los profesionales de TI, ejecutivos de negocios y la comunidad inversora a tomar decisiones basadas en hechos sobre adquisiciones tecnológicas y estrategia de negocios. Más de 1100 analistas de IDC proporcionan experiencia global, regional y local sobre tecnología y oportunidades y tendencias de la industria en más de 110 países en todo el mundo. Durante 50 años, IDC ha suministrado información estratégica para ayudar a nuestros clientes a alcanzar sus objetivos de negocio clave. IDC es una subsidiaria de IDG, empresa líder en el mundo de medios de tecnología, investigación y eventos.

## Sede mundial

5 Speen Street  
Framingham, MA 01701  
EE. UU.  
508.872.8200  
Twitter: @IDC  
idc-insights-community.com  
www.idc.com

---

### Aviso sobre derechos de autor

Publicación externa de información y datos de IDC: cualquier información de IDC que se vaya a utilizar en publicidad, comunicados de prensa o material promocional requiere la aprobación previa por escrito del vicepresidente o director nacional de IDC. Dicha solicitud debe incluir un borrador del documento propuesto. IDC se reserva el derecho a denegar la aprobación de uso externo por cualquier motivo.

Copyright 2015 IDC. La reproducción sin autorización por escrito está completamente prohibida.

