



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ESCUELA NACIONAL DE ARTES PLÁSTICAS

“El PDF como archivo digital ideal”

Tesina

Que para obtener el título de:

Licenciado en Comunicación Gráfica

Presenta

Ana Luisa Zamora Betancourt

Directora de Tesina: Lic. Olga América Duarte Hernández

México, D.F., 2006



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Marco Conceptual	5
Diseño Gráfico	5
Diseño Editorial	6
La computadora como herramienta del diseño gráfico	8
Antecedentes históricos	10
Introducción al formato PDF	12
Definición y generalidades del PostScript	12
Hacia el documento digital ideal	13
¿Qué es un documento portátil?	13
La introducción de los documentos portátiles	14
Acerca de Adobe Acrobat	23
Cuestiones y procesos relacionados con la impresión	25
Traping	25
Imposición	29
OPI (<i>Open Pre Impresion</i>)	29
DCS (<i>Desktop Color Separation</i>) y OPI	32
PostScript Encapsulado	33
La impresión de pruebas	34
Entornos de flujo de trabajo digital	36
Flujos de trabajo compuestos y basados en PDF	36
Comienzo del flujo de trabajo compuesto	37
InDesign y el flujo de trabajo compuesto	39

Se produce la publicación en paralelo	43
Consideraciones relativas a flujos de trabajo con PDF	44
InDesign y el futuro de los flujos de trabajo basados en PDF	45

Creación y uso de archivos PDF **48**

Métodos para elaborar PDFs	48
Tipos de PDF	49
Controles PDF	53
Prueba de verificación (<i>preflight</i>) de un PDF utilizando Pitstop	58
Problemas con la verificación previa	59
Definición de verificación previa	59
Perfiles PDF	60
Mecanismo de verificación previa	60
Definición de niveles de gravedad de los problemas	61
¿Qué es un documento Enfocus Certified PDF?	61
Botón de estado de documento PDF certificado	62
Ver el informe de verificación previa	64
Comprobar el estado de PDF certificado	65
Liberación de archivos	67

Bibliografía **68**

Marco conceptual



Diseño gráfico

El diseño gráfico es el más universal de todas las artes. Nos envuelve comunicando, decorando o identificando: aporta significados y trasfondo a nuestro entorno vital.

Una manera de considerar el diseño es, no verlo como un resultado, como una pieza acabada, sino como un proceso en sí mismo. Así pues, el diseñador gráfico es alguien que siempre intenta dar sentido a los materiales con los que trabaja, sirviéndose de las formas y códigos de un lenguaje visual en continua transformación.

El diseño gráfico no tiene un significado fijo. Es un sentido amplio, es la producción de enunciados visuales.

Existen prácticas separadas como la tipografía o el diseño de libros con historias muy diferentes. La tipografía comienza a fines del siglo XV. La historia de las letras se remonta por lo menos a los romanos. En Europa surgieron diseñadores de libros y tipógrafos famosos como Aldus Manutius, Baskerville, Didot, Bodoni.

Como cualquier otra actividad, el diseño se organiza según fuerzas concurrentes que tiran de él y empujan hacia nuevas manifestaciones.

La primera de estas fuerzas debe ser física, mecánica. Puesto que todo diseño se produce gracias a la tecnología, su evolución es inseparable del desarrollo tecnológico. Gutenberg, al ingeniar el tipo de letra móvil de metal y la máquina de impresión, inventó dos de las características que todavía hoy usamos de la tipografía. Ya antes de que existiera la fotografía, los libros impresos se podían ilustrar, pero los grabados que definían estas ilustraciones debían insertarse en la plancha de impresión como entidades autónomas: una pieza de madera o metal rodeada de tipo de letras.

La litografía era un laborioso proceso de impresión que se basaba en las propiedades repelentes de la cera de las tintas de base acuosa. Los diseños se dibujaban a tamaño real sobre la superficie plana de una piedra o de una hoja de caucho, en fases sucesivas, cada una para un color distinto. Este método se utilizaba principalmente para la realización de carteles publicitarios

y permitía que el texto e imagen aparecieran juntos. El artista–diseñador dibujaba letras y las incorporaba en el diseño del conjunto, lo que facilitaba la integración estética del todo. Al principio las fotografías se trataban como ilustraciones, de la misma forma en que se habían utilizado durante siglos, aisladas en bloques independientes y rodeadas de tipos de letras.

La segunda fuerza importante, vinculada a la primera, es el comercio. Sin una creciente burguesía mercantil que comprara sus libros, y sin la perspectiva de obtener unos generosos beneficios, Gutenberg no hubiera podido financiar el crecimiento de la imprenta. Además del desarrollo de los distintos tipos de letras emergió la necesidad de diferenciar una determinada casa de impresión o imprenta de otra y darle prestigio.

Estas dos fuerzas, la mecánica y la comercial, conducen a una tercera: la estandarización. A pesar de que en los últimos años la estandarización ha sufrido numerosas críticas —como causante de una sociedad opresiva,— tiene numerosas ventajas. Poder compartir unidades de medida, componentes, terminología y procesos comunes... todo ello son aspectos y características esenciales de la eficacia de toda sociedad que se califique a sí misma de moderna. El diseño, emerge siempre de la voluntad

del cliente, y puede juzgarse tanto por su función como por su estética.

Diseño editorial

El diseño editorial es aquella especialidad del diseño gráfico que se ocupa de organizar visualmente aquellos contenidos que son eminentemente textuales.

Los productos habituales que, tradicionalmente han servido de soporte para contener el texto han sido básicamente los libros, los periódicos y las revistas. En estos espacios donde predomina el texto, la tipografía juega un papel fundamental.



En manos del diseñador se convierte en una herramienta necesaria para configurar la personalidad y el carácter de una determinada publicación. Se trata de un elemento esencial en la comunicación escrita, tanto su diseño formal como también su uso y manejo son factores que confluyen —e incluso determinan— la manera cómo se establece la transmisión de los mensajes, la esencia misma de la comunicación.

La irrupción en el mundo del diseño, en 1984, de una nueva herramienta —la computadora— supuso un cambio notable no sólo en los métodos de trabajo sino también en las concepciones estéticas, pues posibilitó una serie de

usos que abarcaron a la exploración de nuevos recursos formales.

En un mundo cada vez más visual, los textos, las palabras y las letras se han transformado en imágenes, entretrejiéndose entre ellas y cargándose de asociaciones y nuevos significados. En los diseñadores ha reaparecido la conciencia que parte al menos desde el Barroco; de que las letras son algo más que signos abstractos.

Así, puede afirmarse que se está produciendo lo que se puede calificar como una cultura tipográfica conciente que, por otra parte, ha permitido que un área tradicionalmente reservada a bibliógrafos y profesionales especializados, haya entrado en el campo de las manifestaciones populares gracias a la capacidad que tiene la computadora de producir textos, mezclados con imágenes o genere nuevas tipografías. Lo que se ha denominado “autoedición” ha puesto al alcance de prácticamente cualquiera el conocimiento tipográfico.

La tipografía es actualmente un territorio abierto en el que podemos encontrarnos con una enorme variedad de usos y de manifestaciones: desde aquellos en que se ve como un vehículo abstracto que pasa desapercibido al no comprometerse con la estructura y el significado del texto, —y en los que el tipógrafo

actúa simplemente como un editor del texto preocupado por la claridad estructural más que por la expresión formal—, hasta otras en las que se busca impactar visualmente y el estilo se convierte en parte del contenido.

En todo caso, los diseñadores gráficos han vuelto a tomar conciencia de que la tipografía siempre ha sido para ellos: un elemento crucial para facilitar la comunicación y la gramática básica del diseño, una herramienta que sirve para estructurar los contenidos, cuyo poder expresivo cuenta para manifestar la propia sensibilidad pero también para transmitir una identidad o los intereses de una sociedad determinada.

Esa toma de conciencia ha hecho, desde luego, su reflejo más inmediato en el territorio más ligado a la tipografía desde los orígenes de ésta: el diseño editorial. A través de ella se han desarrollado una serie de convencionalismos tipográficos que han permanecido casi idénticos durante siglos, apenas perturbados por algún que otro movimiento de vanguardia hasta la aparición de las nuevas tecnologías a finales del siglo XX.

Al mismo tiempo que algunos profetizaban la muerte inmediata de la página impresa, han comenzado a diluirse los roles tradicionales del autor, editor y diseñador, para dar lugar a

profesionales que de alguna manera, nos recuerdan al monje, al ser capaz de abordar el texto en todos sus aspectos.

El impacto de las nuevas tecnologías y el uso más versátil de la tipografía están dando lugar a propuestas editoriales sugerentes y ricas, en las que el diseño es un autentico protagonista, a la vez que sirve para potenciar la personalidad de cada producto.

En estos últimos años, y gracias a la introducción de la tecnología digital en los procesos de diseño, la tipografía ha experimentado una de las mayores revoluciones ocurridas a lo largo de la historia, asumiendo nuevos valores y ampliando sus límites, formales y conceptuales.

En el diseño editorial los caminos son múltiples. Las tecnologías fuerzan los límites pero son los diseñadores quienes tendrán que romper barreras. La computadora será el medio. La letras continuarán siendo el mensaje.

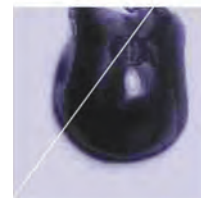


La computadora como herramienta del diseño gráfico

La mayoría de los diseñadores trabajan hoy en la computadora, como su principal herramienta.

La computadora unifica los procesos, lo que extiende considerablemente las capacidades del diseñador. La Revolución Industrial creó máquinas que pretendían replicar, y luego simplificar procesos que hasta entonces eran manuales, multiplicando su rendimiento y eficacia, reemplazando el taller por la fábrica, centralizando los medios de producción. La aparición de la computadora aporta parecidas consecuencias, pero en una dirección radicalmente opuesta: aumenta enormemente la eficacia en la producción, pero al mismo tiempo permite a los individuos optar por un lugar de trabajo descentralizado.

A través de la computadora circula información de todos los procesos en los que interviene el diseñador: el acopio de materiales; la escritura; la edición; la adquisición, creación o captura de imágenes y su manipulación; creación de tipos y fuentes; la gestión y composición de los textos y las imágenes; la gestión del movimiento; la preparación de la entrega; la entrega del trabajo final; el diseño del sitio web, entre otros.



Nunca antes el diseñador había podido ejercer tanto control sobre todos los procesos en los que intervenía.

La llegada de la computadora no sólo ha revolucionado nuestro sistema de tratamiento de la información, sino que también nos ha proporcionado nuevos métodos de creación de diseño. Puesto que la computadora es primordialmente una máquina, es perfectamente adecuado para producir configuraciones de estricto orden matemático. Con el rápido desarrollo en los últimos años de muchos programas gráficos y los periféricos correspondientes, la computadora actualmente puede realizar con gran eficiencia la mayor parte del trabajo de diseño que se hace normalmente con lápiz, pluma y pincel.

La computadora, equipada con tecnología altamente sofisticada, puede ser una nueva y poderosa herramienta para el diseñador, que en realidad no tiene por qué saber como trabajan las señales electrónicas en los circuitos para producir la imagen en la pantalla. Lo fascinante es que, con simples operaciones de la computadora, un diseñador puede producir con gran exactitud muchos efectos visuales relacionados con los principios de forma y diseño y que las transformaciones y los cambios son increíblemente fáciles de realizar. Si se hicieran a mano, sin

la computadora, habrían muchos más intentos repetidos y horas de trabajo.

Muchas computadoras personales pertenecen a la categoría de compatibles IBM y se les denomina simplemente PC. La otra categoría principal es la de los Macintosh, que tienen un solo fabricante. Lo que distingue a Mac es que ha sido la primera computadora en introducir un usuario de interfase gráfica. Esto le permite al diseñador trabajar directamente con elementos gráficos con instrucciones integradas en vez de teclear tan solo instrucciones verbales y obtener resultados impresos similares a lo que aparece en pantalla. Mac cuenta con muchos más programas de software gráficos que las PC. Con todo, la distancia entre las Mac y las PC se está acortando ya que determinados programas Mac se están comercializando en versiones para PC.

Una computadora es prácticamente inútil sin un software adecuado. Existen programas de proceso de texto, programas de hojas de cálculo, programas de bases de datos y programas de gráficos, para crear imágenes gráficas como expresión artística, como comunicación visual, como dibujos de recubrimiento de superficies y partes de maquetas de páginas en los trabajos de autoedición.



Antecedentes históricos

A partir de la revolución tecnológica de 1985, que permitió el uso de las computadoras en todos los ámbitos de la sociedad contemporánea, los sistemas digitales han evolucionado de tal manera que hoy constituyen una herramienta imprescindible en el mundo globalizado del siglo XXI.

La digitalización como tal comenzó a ser masiva en la década de los noventa del siglo XX. A la fecha, para crear un entorno de producción sin dificultades y aprovechar mejor las ventajas de las nuevas tecnologías debe existir un intercambio de archivos eficaz durante todo el proceso de elaboración de documentos digitales. Aunque los mercados de la impresión y la edición han permanecido prácticamente invariables durante la última década, los volúmenes de impresión y edición comercial siguen aumentando progresivamente y junto con estos la calidad de la demanda.

En la industria editorial, el trabajo de diseño se realiza principalmente con los programas QuarkXPress e InDesign —PageMaker anteriormente —.

Pero aún cuando el usuario mantenga actualizado el software y que las aplicaciones de estos programas sean cada vez más amplias, el porcentaje de incidencia en errores en algunos casos es muy alto:

❖ instrucciones incorrectas	51%
❖ inexistencia de pruebas	44%
❖ tipos de letra no especificados	38%
❖ tipos no imprimibles	19%
❖ tipos de archivos o versiones del software no especificados	37%
❖ imágenes perdidas	36%
❖ disparidad en versiones de pruebas	31%
❖ sangrados incorrectos	35%
❖ tamaño de página incorrecto	32%
❖ gráficos incorporados no especificados	31%
❖ <i>trapping</i> incorrecto	19%
❖ pruebas de color no válidas	18%
❖ color no especificado	16%

Para satisfacer los requisitos del mercado actual, los flujos de trabajo de impresión y edición necesitan una





transformación profunda para ofrecer una mejor respuesta a los clientes, con calidad y sin errores; entregas más rápidas y flexibles, y con capacidad para gestionar un volumen creciente de transacciones más pequeñas de forma ventajosa. A nivel mundial, la ingeniería de los procesos de impresión y de edición se está rediseñando para ofrecer el nivel de rendimiento requerido por las nuevas categorías de demanda en función de costos, calidad, servicio, velocidad y flexibilidad.

Durante los últimos cinco años los medios interactivos (páginas Web y CD-ROM a través de redes) han crecido considerablemente, pero aún así los medios digitales siguen representando un porcentaje bajo en relación con los medios impresos.

El cambio más importante no es el posible desplazamiento de la impresión por los medios digitales, sino la evolución de los procesos de impresión y edición de la producción básicamente artesanal a las computadoras y los servicios basados en las comunicaciones.

Los archivos PDF (Formato de Documento Portatil) constituyen parte de esta evolución. Una de las grandes ventajas que tienen es que se pueden

crear archivos personalizados PDF para la Web o un CD-ROM utilizando el mismo archivo PostScript con el que se produjo la primera versión impresa PDF, evitando duplicidad en tiempos de trabajo. Además la conveniencia de su uso está basada en que conserva todos sus elementos y tiene un buen nivel de compresión que permite tiempos de descarga muy breves.

Como impulsor, el archivo PDF es la materia prima de los nuevos flujos de trabajo y está revolucionando los métodos de impresión utilizados hasta hoy. A lo largo de la historia de la comunicación humana no había existido un método que se pudiese utilizar para tan diversos fines, colocar y utilizar una y otra vez, e incluso reproducirse automáticamente en el momento que se requiera.

Por todo lo anterior, en el presente trabajo se pretende mostrar porqué el uso del PDF representa el archivo digital idóneo que salva prácticamente todas las dificultades que se presentan en los procesos de producción digital. En los siguientes apartados se desarrollarán los temas sobre la evolución del formato PDF, procesos relacionados con la impresión, los entornos de flujo de trabajo digital, y la creación y uso de archivos PDF.



Introducción al formato PDF

Definición y generalidades del PostScript

Por el año de 1985 se reveló la existencia de un sistema de fotocomposición con una estructura abierta basado en una computadora. Este dispositivo de salida funcionaba con un nuevo lenguaje de descripción de página (PDL) denominado PostScript de Adobe.

La idea del lenguaje PostScript surgió en el año de 1976 como un lenguaje para el diseño asistido por una computadora (CAD) denominado Interpress en el centro de investigación de Xerox. Para 1981 Xerox abandona el proyecto, y dos de sus ingenieros John Warnok y Chuck Geschke se marchan de la compañía, retoman el proyecto y fundan su propia firma llamada Adobe sacando su primer producto llamado PostScript.

La potencia de PostScript radica en el hecho de que se trata de un lenguaje de programación independiente de los dispositivos, es decir, se puede obtener la salida de un mismo archivo en cualquier dispositivo sin importar su resolución; asimismo, como lenguaje de

programación PostScript soporta gráficos de cualquier nivel de complejidad.

Debido a su naturaleza poco estructurada, PostScript es un lenguaje de descripción de página que depende totalmente de sus páginas, es decir que debe interpretarse todo el archivo antes de filmar las páginas o que una página no pueda extraerse fácilmente del mismo. En resumen se puede afirmar que la falta de estructura del lenguaje PostScript y su dependencia de las páginas lo convierten en un archivo bastante imprevisible.

Archivo EPS (Encapsulated PostScript). Es un formato válido tanto para imágenes *bitmap* (PhotoShop) como *vectoriales* (Illustrator). Guarda las especificaciones PostScript que definen el archivo, pero destaca principalmente en que puede conservar toda la información sobre la separación cromática. Además con el desarrollo de PostScript Nivel 2 se han optimizado las prestaciones para la transmisión y reproducción de páginas a todo color.

El RIP (Procesador de Imágenes Rasterizadas) es en realidad el compilador del

NOTA

- Una imagen de mapa de bits (*bitmap*) es una imagen que se define de forma digital mediante un número de píxeles en una matriz rectangular.
- Las imágenes vectoriales las definen las curvas (formadas por nodos) utilizadas para crear la forma.



NOTA

El tratamiento automático de la información no hubiera sido posible si antes no se hubiera desarrollado un método de codificación de esta información. Las computadoras actuales la codifican en sistema binario, representado mediante los dígitos cero y uno, ya que éstos sólo pueden distinguir entre dos estados perfectamente diferenciados, falso(-) y verdadero(+).

verdadero ▶ ON ▶ + ▶ = 1

falso ▶ OFF ▶ - ▶ = 0

A partir de aquí, se establece un sistema de medida de la información donde su unidad de partida es el bit (**B**inary **d**igit) dígito binario.

1 Bit = 0 / 1

1 Byte = 8 bits

1 Kilobyte = 1.024 Bytes

1 Megabyte = 1.024 Kb

1 Gigabyte = 1.024 Mb

lenguaje de programación PostScript, ya que interpreta el archivo y ejecuta sus instrucciones, esto significa que dibuja objetos en una página. El RIP es el elemento fundamental de cualquier tipo de filmación basada en imágenes rasterizadas, ya sea en papel, película, plancha, tela, plástico o metal. El resultado final del proceso en el RIP es un mapa de bits completo de la imagen que indica al dispositivo de salida dónde debe colocar los puntos.

El procesador RIP realiza tres funciones:

1. Interpretación del lenguaje de descripción de página especificado por la aplicación.
2. Creación de la lista de visualización.
3. Rasterización (creación del mapa de bits).

Hacia el documento digital ideal

Al tiempo que la industria de la impresión y la edición realizan la búsqueda del documento digital ideal, varias empresas de software reclaman haber encontrado la solución para los documentos en papel, sin la necesidad de almacenar éstos en bodegas o archivadores. Dada la gran aceptación de la red Internet, la idea de un mundo sin papel parece bastante tangible.

¿Qué es un documento portátil?

El concepto fundamental de la movilidad de documentos es la impresión en un archivo. Un ejemplo sería tomar una hoja de papel con texto y gráficos y enviarla por fax. El aparato de fax remitente convierte las imágenes de la página en puntos y el fax receptor los imprime. Si nuestra computadora dispone de las características y del software necesario para enviar un fax, el programa tomará la imagen de la página, la convertirá en puntos y la enviará a la impresión. A continuación, guardaremos el último archivo creado—la representación de la página como puntos—y en lugar de imprimirlo en papel, lo visualizaremos en la pantalla. De este modo, un gran número de personas podrán enviar y visualizar en pantalla este documento sin recurrir para nada al papel.

Pero aún hay más. Al igual que cualquier imagen de fax, no existe ningún tipo de inteligencia subyacente para el texto, es decir, no es posible buscar porque no distinguen una "a" de un agujero en el papel, y esa posibilidad de búsqueda es algo necesario.

Algunos documentos portátiles guardan un mapa de bits de la página tal como aparece en pantalla, el texto **ASCII**

subyacente y los datos acerca de las fuentes o tipos de letra. Con el texto en formato ASCII, se pueden buscar palabras y frases, lo que supone una gran ventaja respecto a un documento impreso.

Comparativamente, el tamaño de algunos documentos portátiles es, incluso después de comprimirlos, entre seis y diez veces mayor que el del archivo original de la aplicación. Si bien el tamaño del archivo final es mayor que el del archivo original, las ventajas son realmente significativas.

Con la creación de un documento electrónico que incluye todos los componentes necesarios —fuentes, gráficos, incluso un programa para visualizar e imprimir el documento— el software de documentos portátiles podría suprimir el costo y tiempo de impresión, de distribución y almacenaje en papel, y al mismo tiempo ofrecería la posibilidad de buscar texto y vincular varios documentos para agilizar el acceso a la información.

En tales circunstancias, las posibilidades para documentos portátiles eran ya alentadoras, ya fuese por el intercambio y distribución de documentos dentro de una empresa, o para su uso en BBS, CD-ROM o servicio de copia de fax.

La introducción de los documentos portátiles?

En 1990 los desarrolladores presentaron el software para documentos portátiles. En primer lugar apareció Common Ground de No Hands software; después le tocó el turno a Adobe con Acrobat y por último Farallon Computing lanzó el programa Replica. Hubo también empresas que disponían de versiones propias de documentos portátiles.

Adobe System tomó parte en 1993 con la definición del formato de documento portátil como el formato de archivo para sistema operativo utilizado para crearlo. La aplicación utilizada para crear ese archivo PDF se denominó Acrobat (en realidad, su nombre original fue “Carrusel”).

El PDF de Adobe era la tercera versión de un formato de archivo PostScript. Habían tomado el archivo PostScript del documento y lo habían procesado en el RIP (proceso denominado “destilación”) para convertirlo en un formato nuevo que guardaba cada página como un elemento individual, comprimía el tipo de imágenes y recortaba prácticamente toda la variabilidad del lenguaje de programación. El resultado fue un archivo de documento portátil que se podía visualizar en casi todas las

TIPS

ASCII

Son las siglas de *American Standard Code for Information Interchange*, el sistema de codificación básico para texto y se puede utilizar prácticamente con todos los sistemas decodificadores de información. Casi todos los documentos se pueden guardar como ASCII para luego importarlos desde otros documentos.

NOTA

Los documentos portátiles son archivos “autodependientes” que permanecen intactos sin importar la plataforma en la que se han creado. En pocas palabras, se pueden trasladar electrónicamente de una computadora a otra para visualizarlos o imprimirlos mientras se conserva su contenido y la integridad del formato.

NOTA

► **Acrobat Distiller.** Se utiliza para convertir los archivos PostScript al formato PDF. La “destilación” de un archivo es la mejor opción si se trabaja con información compleja como imágenes de alta resolución, gradientes y otros materiales gráficos. El resultado es un formato de archivo pequeño, muy estructurado e independiente de las páginas, listo para su entrega. Por su patente, el programa Acrobat Reader permite visualizar, examinar e imprimir los documentos “destilados”.

► **Acrobat Reader.** Esta aplicación se utiliza básicamente para visualizar los archivos PDF así como realizar pruebas y dar aprobaciones. El cliente recupera los archivos PDF a través de Internet, los visualiza y da su aprobación sin necesidad de disponer de la aplicación original para la creación del archivo.

► **Acrobat Exchange.** Este programa también se utiliza para visualizar archivos pero incorpora además características de edición como vinculación, colocación de marcas, inserción e eliminación de páginas, y la protección de los archivos mediante contraseñas.

plataformas y sistemas operativos de las mismas; Macintosh, PC y UNIX. Ahora bien, el punto débil de esta versión de Adobe Acrobat era que no ofrecía un soporte completo a las separaciones de color para la impresión profesional.

El código PostScript para la impresión de producción no se incluía, pero no impedía utilizar los archivos PDF para la visualización en monitores o para imprimir en inyección de tinta o láser B-N y color. El problema era que no se podía dar salida, por ejemplo, a un archivo CMYK (selección de color) compuesto como cuatro archivos PostScript monocromos (separaciones) para enviarlos a la filmadora.

La industria de la impresión y la edición vio en seguida un potencial en el formato PDF, más allá de la simple visualización de páginas en pantalla. Al igual que ocurrió con el éxito del lenguaje PostScript, la clave del éxito del PDF fue la atracción del mundo de la impresión profesional. Los competidores de Acrobat sólo veían un problema por solucionar, la visualización; se habían olvidado de que el papel era y siempre iba a ser la única forma de comunicación para el mundo independientemente de su estilo de vida o lugar de residencia. El papel es sin duda la única forma democrática de comunicación

puesto que el acceso al mismo no se ve restringido por la tecnología.

Adobe percibió la necesidad de satisfacer la demanda del mercado de la impresión profesional y como resultado se consolidó como el software capaz de crear lo más similar al concepto de documento digital ideal.

El mercado de la impresión y la edición no hizo más que expresar sus necesidades y Adobe las escuchó. Así pues se lanzó al mercado el software que incorporaba características necesarias para el hábito profesional como las funciones de estado de los gráficos ampliadas para hacer posible una separación de color más eficaz y la conservación de los comentarios de las imágenes OPI. Las páginas PDF se pueden exportar como archivo EPS para insertarlas en un programa de maquetación como QuarkXPress, PageMaker o InDesign —la información acerca de los tipos se guarda en este caso.

Las opciones para trasladar documentos de un lugar a otro son pocas y no demasiado atractivas. Gracias a Acrobat contamos ahora con otra alternativa para compartir archivos de información grandes, voluminosos y arbitrarios.

Imaginémonos por un momento como sería el documento digital ideal: un formato de archivo portátil e independiente de las páginas y plataformas que no sólo pudiese conservar la riqueza del diseño sino que permitiera también búsquedas, previsibilidad e incluso algo de edición. Todas estas son las características que describen el formato PDF. Así pues, PDF puede ser el refinamiento de la revolución PostScript.

Los documentos PDF:

- ❖ Conservan la riqueza del diseño
- ❖ Son previsibles
- ❖ Permiten algunas tareas de edición
- ❖ Permiten la búsqueda
- ❖ Se puede utilizar para otros fines



La conservación de la riqueza del diseño implica el mantenimiento de la apariencia física y el carácter de los documentos desde su creación hasta la salida final, gracias a una reproducción correcta de la información incluida en el documento en forma de mapa de bits, trabajo de línea vectorial y texto. Para entender la complejidad que supone conservar la riqueza del diseño, definiremos antes algunos conceptos clave:

Imágenes de mapa de bits o rasterizadas

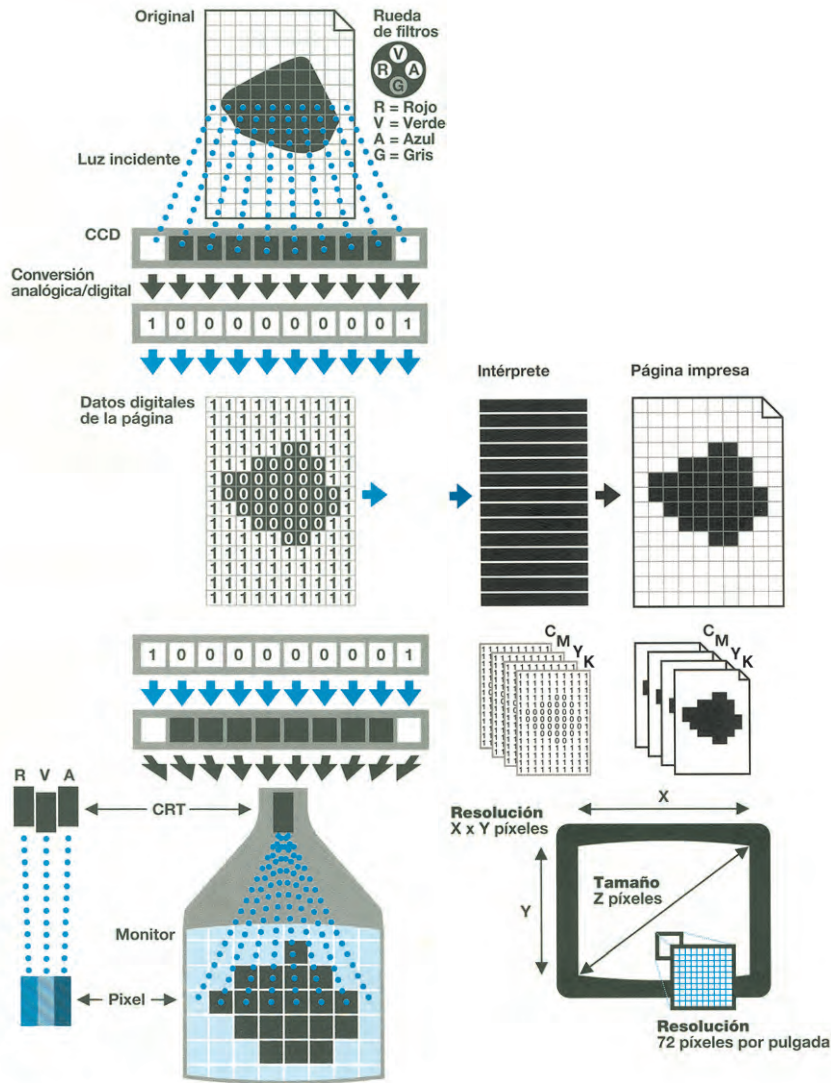
Una imagen de mapa de bits es una imagen que se define de forma digital mediante un número de píxeles en una matriz rectangular. Dado que las computadoras son entidades binarias, deben dividir las imágenes en un mapa formado por pequeños puntos, denominados elementos de la imagen o píxeles. Todas las imágenes digitalizadas en una computadora (scanner) son mapas bits, ya sean dibujos lineales o fotografías en blanco y negro o color.

Las imágenes de mapa de bits monocromas son las más simples y las que presentan archivos de menor tamaño. Los dibujos lineales en blanco y negro son mapas de bits monocromos, cada píxel de un mapa de bits puede ser blanco o negro (activado o desactivado) y sólo son necesarios dos bits de

NOTA

Componentes del archivo PDF.

PDF incluye todos los elementos pero conserva su individualidad. Los formatos de archivo y página de mapa de bits son 1 y 0 que no pueden identificarse como objetos, buscarse ni editarse. Los PDF son archivos "inteligentes" que pueden guardar objetos, redefinir el color y permitir otras conversiones y operaciones de preimpresión. Los PDF contienen un archivo de visualización que muestra la página tal como se ha creado, los tipos incorporados (TYPE 1 y TrueType), los objetos gráficos (mapas de bits e imágenes vectoriales), los vínculos para datos variables y los vínculos para sonidos y películas (QuickTime o AVI).

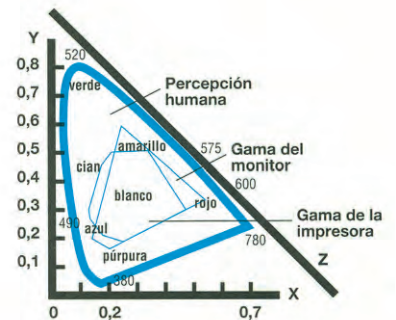


Impresora: Utiliza un intérprete para identificar los datos numéricos que describen el documento y para generar un mapa de bits que luego es restituído en la página como un mosaico de puntos de tinta.

información para definir dichos mapas de bits. Por ello, también se denominan mapas de bits de doble nivel.

Los mapas de bits de escala de grises presentan una ventaja considerable respecto a los monocromos, puesto

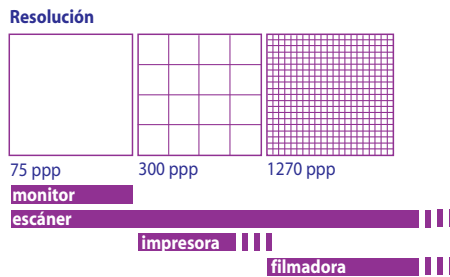
que en lugar de dos bits por píxel contienen ocho. Las imágenes de ocho bits pueden representar 256 niveles de gris. No obstante, al utilizarse más bits por píxel, los archivos de imágenes en escala de grises son de mayor tamaño que los de imágenes monocromas.



Las imágenes de mapa de bits en color pueden ser de 24 bits (RGB) o de 32 bits (CMYK) y representar millones de combinaciones de color por cada píxel. Por tanto, el tamaño de los archivos suele ser muy grande.

Dado que el ojo humano no puede distinguir los píxeles individuales,

percibimos las imágenes como líneas suaves (mapas de bits monocromos) o tonos continuos (mapa de bits en color o en escala de grises). Estas imágenes digitales pueden describir con una gran precisión una imagen original, pero sus archivos suelen ser de gran tamaño.



NOTA

La reproducción de la imagen se basa en la transcripción de infinidad de partículas minúsculas que forman conjuntos de color o simulan intensidades tonales, por lo tanto, su definición y fidelidad con respecto al original depende principalmente de tres parámetros: resolución, gama de valores tonales y color.

► **Resolución:** en cualquier dispositivo se refiere, al número de partículas (puntos, líneas o píxeles) utilizadas para componer la imagen en cada cm^2 o pulgada^2 .

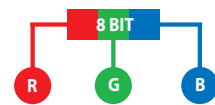
► **Gama de valores tonales:** Está conformada por las variaciones de las intensidades lúminicas de la imagen. Para controlar el flujo de luz difundida, el escáner y el monitor modulan las intensidades de luz atribuyendo un número de bits determinado a cada partícula de la imagen. Así, cuantos más datos codifiquen la presentación de un píxel, más amplia será la gama tonal resultante. La mayoría de estos sistemas emplean 8 bits por píxel, 256 valores de tono en total.

► **Color:** En el monitor y el escáner se compone a partir de la síntesis de las tres luces primarias RGB, y su amplitud cromática está condicionada por la variedad de valores tonales atribuidos a cada uno de los componentes. De esta manera, si para una única luz pueden ser empleados 8 bits por píxel, la gama cromática resultante puede llegar a emplear 24 bits, o 16.7 millones de colores. La transformación del RGB a CMYK es lineal.

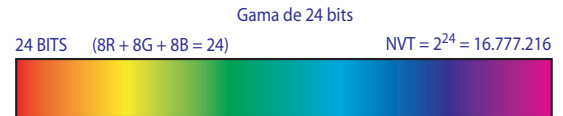
Gama de valores tonales



Un canal de 8 bits reproduce: $2^8 = 256$ colores



Un canal de 24 bits reproduce: $2^{24} = 16.777.216$ colores



TIPS

Rich Text Format (RTF)

Es el formato creado por Microsoft que se utiliza para poder trabajar en varias plataformas con las características de tipos, hojas de estilos y gráficos. En alguna ocasión se le consideró como un formato de documento portátil pero no era lo suficientemente preciso.

Trabajo de línea

Se define como una combinación de líneas, curvas, tonalidades y rellenos en forma vectorial que permiten la rotación, el ajuste a escala, etc., y que se convierten en una versión muy compacta de los datos independiente del tamaño final de la imagen.

Al contrario de lo que ocurre en las imágenes de mapa de bits, que vienen definidas por los píxeles, las imágenes vectoriales las definen las curvas utilizadas para crear la forma.

Texto

El texto está formado por un conjunto de símbolos con información acerca de la colocación que se puede convertir en la imagen final gracias a los datos sobre dibujo de las fuentes. De este modo, se puede variar el tamaño del texto y el tipo de letra utilizado durante el proceso cautivo.

PostScript permite a los usuarios diseñar y crear páginas que contienen mapas de bits, trabajos de línea y texto sin importar la plataforma o el dispositivo de salida. Acrobat Distiller transforma los archivos PostScript de los sistemas PC, Macintosh y UNIX en conjuntos que contienen todas las características del formato, los gráficos y las imágenes fotográficas de documentos originales.

Movilidad

La movilidad de los documentos es nuestra principal preocupación. Los usuarios de computadoras han sufrido durante años las consecuencias de la falta de formato del texto, la pérdida de gráficos y la inexistencia de los tipos de letra necesarios instalados en las computadoras que se usan para visualizar e imprimir los documentos. Gracias al uso del código ASCII y el formato RTF (Rich Text Format) siempre ha sido posible una cierta movilidad de los documentos, pero en algunos casos el contenido por sí solo sin el formato no transmite el verdadero mensaje.

Convertir en archivo a PDF significa hacerlo “movible o transferible” para cualquier plataforma. Un archivo PDF es un archivo ASCII de 7 bits que utiliza solo el subconjunto imprimible del conjunto de caracteres ASCII para describir los documentos —incluidos los que contienen imágenes y caracteres especiales. En consecuencia, los archivos de PDF son verdaderamente fáciles de transportar entre distintos equipos y sistemas operativos.

Por otra parte, el formato PDF presenta una solución nueva que hace posible que un documento no dependa de los tipos o fuentes utilizados para crearlo. Las fuentes se pueden incorporar

o utilizar descriptores. Al incorporar los tipos en la fase PostScript se concluyen los contornos reales de los mismos en el archivo. De este modo, al “destilar” el archivo de todas las páginas se visualizan con los caracteres en la posición exacta. Por el contrario, los descriptores de tipo incluyen el nombre de la fuente en el tamaño de los caracteres y la información acerca del estilo. Éstos son los datos necesarios para simular los tipos de letra que faltan o normalmente sólo ocupa 1 ó 2 K por tipo. Se utilizan las fuentes instaladas en la computadora en el que se realiza la visualización si éstas coinciden con las utilizadas en el documento. Si alguna de las fuentes no está instalada, se utilizarán los tipos de Adobe Multiple Master para simular carácter por carácter la altura y anchura del tipo original y de ese modo, mantener el color y formato general del documento original.

Aunque la incorporación de fuentes aumenta el tamaño del documento, aporta una importante ventaja a la portabilidad del mismo, esto es, la fidelidad de los tipos de letra en distintas plataformas y la posibilidad de imprimir a cualquier resolución. En otras palabras, que el destinatario de la página digital puede disponer de una impresora en color de alta resolución e imprimir las páginas a medida que las necesita en

una ubicación remota. De este modo, las páginas se pueden crear en una ubicación y enviarlas luego a una impresora situada en la otra punta del mundo que preparará los fotolitos de alta resolución para la impresión final.

Previsión

El formato PDF elimina la variabilidad de PostScript y presenta la base de un flujo de trabajo de producción en impresión digital de gran eficacia. El procesador RIP interpreta el lenguaje PostScript, lo convierte en una lista de visualización que indica los objetos de la página por último la rasteriza para obtener un mapa de bits que pone en marcha el dispositivo de marcado. Al destilar un documento para convertirlo en PDF básicamente se está llevando a cabo la interpretación y creación de la lista de visualización similar al proceso en el RIP.

El PDF resultante es una base de datos de los objetos que aparecen en una página, que además, indica las relaciones existentes entre dichos objetos, por ejemplo, si se trata de un archivo específico para impresión con extensiones para OPI, cuál es el tamaño de la imagen, etc. De este modo, se extrae la variabilidad de PostScript y sólo queda la esencia—que se puede insertar de nuevo en el flujo PostScript para la impresión. Si es





posible destilar un documento en un archivo PDF, disfrutará de una gran ventaja: se puede enviar a cualquier RIP PostScript con total fiabilidad.

Búsquedas

El software Acrobat permite buscar información de forma inmediata puesto que, incluye una herramienta de búsquedas de texto con la que el usuario puede recuperar la información que necesita. Además, se pueden utilizar vínculos de hipertexto —marcas, interconexión entre documentos— para simplificar las características de búsqueda y navegación. Estos vínculos también se incluyen para ayudar al usuario a moverse por varios documentos con mayor rapidez.

PDF proporciona una solución para tres necesidades de información:

- ❖ Un formato intercambiable para visualizar documentos formateados
- ❖ Un formato de datos para archivar documentos
- ❖ La necesidad de transmitir documentos para la impresión remota.

Uso para otros fines

El formato PDF se ha comercializado durante un tiempo como herramienta

de la Web que ofrecía una gran riqueza de diseño en comparación con las limitaciones del lenguaje HTML. Los archivos PDF se pueden descargar de la World Wide Web y abrirlos mediante Acrobat Reader. Un documento creado para impresión y destilado a PDF se puede utilizar en una página Web sin que sufra prácticamente ningún cambio. Por consiguiente, hoy en día se pueden crear páginas Web con sofisticados diseños en programas de maquetación como QuarkXPress, PageMaker e InDesign.

Aunque los archivos PDF necesitan que se cree la información PostScript, el resultado es muy distinto. Un archivo PDF no es un programa en lenguaje PostScript y un intérprete no puede convertirlo directamente. Sin embargo, las descripciones de páginas de los PDF sí se pueden convertir en archivos PostScript.

Funcionamiento de los archivos PDF

El formato de archivo PDF es un lenguaje de programación como PostScript. No se puede enviar directamente un archivo PDF a una impresora láser puesto que el formato de archivo contiene información que el intérprete PostScript no entendería. El PDF incorpora el código PostScript pero los datos adicionales del PDF impedirían el proceso del documento en el RIP. Para enviar un

archivo PDF al procesador RIP deben utilizarse las aplicaciones Acrobat Reader o Acrobat Exchange. Una vez que Acrobat Reader lee el archivo, el PDF se convierte en archivo PostScript y se envía al RIP como cualquier otro archivo PostScript. En la actualidad, con Acrobat 7, ya se pueden imprimir los archivos PDF directamente.

Creación de un archivo PDF

Existen dos herramientas para crear archivos PDF:

- ❖ PDFWriter
- ❖ Acrobat Distiller

PDFWriter, que se encuentra tanto en las computadoras Apple Macintosh como en el entorno Microsoft Windows, hace de controlador de impresora. En el caso de las Macintosh, aparece como una impresora más. El usuario debe seleccionar dicha "impresora" para crear un archivo PDF y a continuación, "imprimir" dicho archivo en el PDFWriter para generar un archivo electrónico; algo similar a la "impresión en disco".

Con documentos más complejos que incluyan imágenes en alta resolución e ilustraciones detalladas, el archivo PDF debe crearse de forma distinta debido a las limitaciones del PDFWriter; Acrobat Distiller se desarrolló para

resolver esa situación. Esta herramienta produce archivos PDF a partir de archivos PostScript "impresos en disco" y acepta todos los archivos PostScript, tanto si se han creado con un programa o codificado manualmente. Distiller genera archivos PDF de mayor eficacia que PDFWriter por varios motivos.

El formato PDF define tipos de objetos básicos como números, nombres, series, diccionarios y flujos de datos, a partir de los cuales se crean las descripciones de página, los esquemas, las anotaciones y las miniaturas; tal como ocurre en PostScript. Los objetos cuentan con un número de objeto y otro de generación con lo que pueden existir dentro de un documento varias versiones de un mismo objeto y hacer referencia a cada uno por su número.

Visualización y edición de archivos PDF

Los archivos PDF se pueden visualizar con Acrobat Exchange y Acrobat Reader. Este último, se puede descargar de forma gratuita de la página Web de Adobe www.adobe.com y es posible compartir copias con otros usuarios. Estas dos aplicaciones contienen la interfase que permite a los usuarios navegar fácilmente por los documentos PDF, incluso por aquellos que contienen miles de páginas.



Acrobat Distiller 7.0



NOTA

- ▶ Un archivo PDF puede contener objetos como vínculos de hipertexto que sirven únicamente para la visualización interactiva.
- ▶ Para simplificar el proceso de las descripciones, el archivo PDF incorpora construcciones de lenguaje de programación.
- ▶ La estructura de los archivos PDF está estrictamente definida lo que permite a las aplicaciones acceder aleatoriamente a las diversas partes del documento.
- ▶ Los archivos PDF contienen información acerca del tamaño de los tipos de letra para garantizar la fidelidad en la visualización.
- ▶ El formato PDF requiere que los archivos se representen en código ASCII para ser posible la movilidad o portabilidad del documento.

Para mejorar el rendimiento para la visualización interactiva, los PDF definen un formato de archivo mucho más estructurado que el utilizado por la mayoría de programas de lenguaje PostScript. Además los PDF incluyen objetos como anotaciones y vínculos de hipertexto que no forman parte propiamente de la página sino que se usan para la visualización interactiva.

El flujo de trabajo PDF ya se ha aplicado en la industria de la impresión y la edición con resultados muy satisfactorios. Un claro ejemplo es la *Association Press* que ha desarrollado una herramienta denominada *AP Adesend*. El método de trabajo es el siguiente: se crea un anuncio para publicarlo en un periódico en una computadora Macintosh o PC y se guarda como archivo PostScript luego se destila a archivos PDF para, más tarde, rellenar un comprobante de entrega en la pantalla especificando en qué periódico debe aparecer, y finalmente se transmite en un formato comprimido *AP Adensend*.

Seguidamente, el archivo se distribuye directamente al periódico o periódicos designados, que reciben el anuncio en sus computadoras tal como se creó. Finalmente la colocan en el archivo de diseño de página específico del

periódico sin tener que recurrir a fotolitos ni a entregas en 24 hrs.

Por supuesto, esta tecnología va más allá de la simple transmisión de anuncios a un periódico, ya que permite el acceso a archivos electrónicos de información completos.

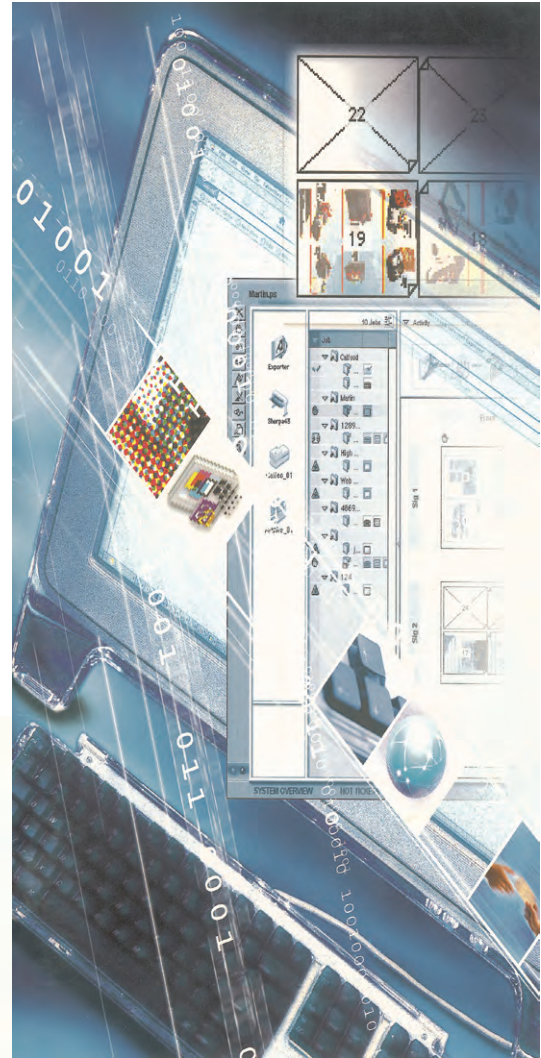
Acerca de Adobe Acrobat

- ❖ Visualizar documentos con fidelidad de páginas garantizadas. El usuario no debe comprar la aplicación Acrobat Reader, se distribuye de forma gratuita.
- ❖ Ahorro de tiempo gracias al envío de la información y archivos por correo electrónico
- ❖ Almacenamiento electrónico de documentación técnica y folletos para acceso inmediato. Es especialmente útil para los departamentos de ventas.

Las posibilidades de búsqueda y lectura son extensivas, por lo que supone un gran paso hacia la independencia de documentos, situación en la que el software crea un "sobre de pruebas" electrónico gigante que sólo contiene un poco de información acerca de las páginas. Gracias a la interoperatividad y el ancho de banda suficiente para transmisión del audio y video, los

publicistas pueden enviar anuncios o spots publicitarios directamente de las publicaciones, medio de comunicación o incluso directamente a los suscriptores de servicio en línea.

Para los editores de periódicos y revistas la distribución digital de la publicidad es un tema crucial. Ya que deben disponer de todas las sesiones de la publicación en formato digital para poder aprovechar las ventajas del método de producción directo a la película impresa o a la placa.



Cuestiones y procesos relacionados con la impresión

Aspectos Relativos a la Impresión

Ya se ha visto como se ha convertido el formato de documento portátil PDF en una entidad previsible e independiente de las plataformas y de las páginas que resuelve gran parte de las limitaciones del lenguaje PostScript. A continuación se tratarán otros temas relacionados con el flujo de trabajo de la impresión: el **trapping**, la imposición y la interfase de preimpresión abierta (OPI) desempeñan un papel muy importante para la consolidación del formato PDF como vínculo de un flujo de trabajo totalmente digital destinado al mundo de la edición e impresión profesional.

El aspecto fundamental del flujo de trabajo digital en impresión y edición reside en la integración de las distintas etapas del proceso. Los más comunes se dividen en varias fases:

- ▶ Comprobación
- ▶ Trapping
- ▶ Servicio OPI
- ▶ Imposición

Cada una de estas fases ha ido evolucionando a lo largo de los años, desde las técnicas manuales hasta el trabajo totalmente automatizado, pasando por tareas informatizadas con intervención manual. Durante mucho tiempo ha sido necesario un servidor diferente en cada etapa del proceso para ejecutar una o varias funciones. En la actualidad, las tendencias van encaminadas, hacia sistemas más inteligentes y cohesivos.

Trapping

El trapping se puede efectuar a nivel de aplicación en la computadora a través de un software específico o en el procesador RIP equipado con las funciones adecuadas.

Sistemas para Trapping

La autorización del proceso de análisis de un archivo PostScript tiene dos métodos.

- ❖ En el primero se analiza el código PostScript para identificar los objetos lógicos de la página (cadena de texto, bloques de tonalidades, dibujos

TIPS

OPI

Son las siglas de *Open PrePress Interface* (Interfaz de preimpresión abierto) que se utiliza para escribir un flujo de trabajo en la sustitución de imágenes de un archivo de posicionamiento. El servidor OPI substituye la imagen de posicionamiento de la alta resolución justo antes de la filmación de las páginas).

trapping

Genera los engrosados o el traslape necesario en los objetos (fuentes, figuras, imágenes) dándoles un ancho y profundidad propias.

lineales, entre otros) y sus relaciones con otros elementos. Es el denominado método vectorial puesto que se trabaja con propiedades geométricas.

- Con el segundo método se rasteriza el archivo y luego se analiza la imagen rasterizada resultante para determinar los colores adyacentes. Es lo que se denomina método de rasterización.
- También existen sistemas híbridos que combinan el método vectorial y la rasterización.

Todos estos métodos son efectivos. El trapping basado en vectores es una obra maestra matemática y funciona bien con el PostScript, ya que se trata de un sistema de descripción de páginas geométrico y orientado a vectores. Desde una perspectiva vectorial, el análisis de los objetos a los que debe aplicarse el trapping debería resultar más sencillo de lo que en realidad es. Así pues, la salida de un producto de trapping autónomo (si también es código PostScript) para la mayoría de las páginas será más compacta si se deriva de una descripción de objetos en lugar de un mapa de bits rasterizado; además se reduce el tiempo de transmisión y proceso en el RIP destinatario del código.

Después de identificar los objetos en el programa de trapping es necesaria cierta

manipulación matemática, que suele ser mínima, para generar los engrosados o el traslape necesario. Bastará con cambiar el ancho y la profundidad de los objetos conforme a un conjunto de fórmulas. Cuando los objetos traspasan diversos colores, se genera un objeto de trapping PostScript nuevo con un ancho y profundidad propias. De nuevo entra en juego la aritmética. Con contornos de objetos más complejos, por ejemplo los tipos con Serif el trapping vectorial resulta más eficaz a la hora de generar los pequeños contornos de trapping de los tipos de letra, sin perder la definición de la forma. Esto se debe a que los ángulos puntiagudos se pueden generar con mayor precisión con el método matemático que con el método de rasterización, que posiblemente redondearía los ángulos.

Un tipo de datos PostScript que resisten el análisis vectorial son las imágenes digitalizadas ya que se trata de datos rasterizados, es decir que los programas de trapping orientado a vectores deben comprobar los valores de los píxeles para determinar el valor del color del traslape. Existen dos métodos para el trapping de viñetas o de imágenes fotográficas:

- Determinar un valor medio para toda la imagen
- Representar el trapping píxel por píxel

Ambos métodos requieren cierto nivel de análisis de los datos rasterizados. El sistema vectorial puede colapsarse si existe una gran cantidad de objetos diminutos en la página. Esto es debido a la necesidad de generar y procesar dichos objetos para crear la zonas de trapping.

Los algoritmos de trapping basados en la rasterización se han refinado hasta tal punto que se pueden ejecutar rápidamente. Un archivo rasterizado es el menor denominador común de las páginas una vez separada en las placas. Se convierte fácilmente en mapas de bits tramados, el último formato de la página antes de enviarla al dispositivo de salida de rasterización. Ese tipo de algoritmos no debería llevar a cabo de nuevo el proceso de rasterización y el trabajo con los números o combinaciones de objetos de la página debería ser fácil por igual. Ahora bien, este método de rasterización produce fragmentos de datos binarios. Las estructuras de datos intermedias suelen necesitar gran cantidad de memoria RAM y espacio en el disco, además los resultados de salida pueden tardar mucho tiempo. De todos modos, este problema no es tan grave como había sido anteriormente puesto que, los discos y chips son más baratos y la técnica de comprensión de datos

ha mejorado considerablemente. Los sistemas de pre-impresión profesionales siempre han realizado el trapping analizando los datos rasterizados.

Existe un método de trapping híbrido que combina el análisis vectorial con la rasterización. En algunos casos se rasteriza el archivo a una resolución bastante baja para localizar los límites del objeto y las combinaciones de colores. Estos datos se usan más tarde para crear objetos nuevos que contengan los colores del traslape, cuya salida se produce como serie de objetos PostScript que se fusionan con el archivo EPS original y se envían al procesador RIP. A menudo ocurre que el método de trapping híbrido acaba con una rasterización del archivo a dos resoluciones distintas y en dos máquinas distintas, con lo que se corre el riesgo de que surjan graves problemas con el trapping.

Ningún programa matemático puede anticipar al detalle todas las situaciones y correcciones del diseño, además algunas de ellas deben realizarse en la aplicación original y otras en el programa de trapping. Cuanto más cambios puedan realizarse en un programa de trapping automático, más efectivo será el flujo de trabajo resultante.

Funciones de trapping

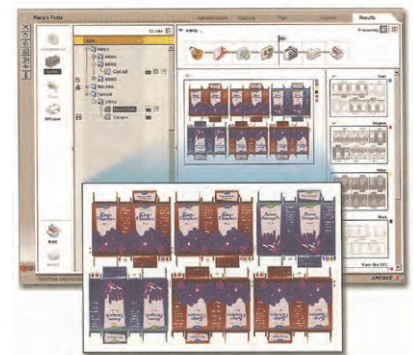
- Color de traslape y colocación basado en los componentes de colores adyacentes.
- Trapping de las mezclas con traslapes de deslizamiento para obtener transiciones suaves.
- Previsualización en pantalla de todas las ubicaciones de traslape y los colores.
- Zonas de traslape sin límites para restringir un área de trapping o aplicar otros parámetros.
- Archivos EPS que se ajustan al traslape o archivos PostScript de varias páginas, desde y hasta cualquier ubicación.
- Ampliación correcta de los colores claros en oscuros y logro de colores óptimos con una adecuada colocación.
- Aumento de la productividad gracias a la producción de la salida inmediatamente después de completar el trapping.
- Trapping de máximo control en las imágenes de mapa de bits y de tono continuo respecto a otros objetos.

- Análisis y ajuste del trapping deseado antes de pasar a las páginas o a la película impuesta.
- Trapping sólo de las áreas que lo necesitan o cambio de los parámetros según los requisitos personales.
- Ajuste de los parámetros de los archivos a los que deben aplicarse el trapping mientras se lleva a cabo el proceso de los archivos.

Trapping en el RIP

Hasta hace poco, el RIP formaba parte del sistema, pero ahora el RIP constituye el propio sistema. Sin embargo, PDF ha hecho cambiar un poco el concepto: la fidelidad visual queda garantizada gracias a que el PDF captura la página con más datos acerca de la misma y se utiliza la misma arquitectura.

El intérprete PostScript de Adobe incorpora el trapping de páginas color con una tecnología innovadora. El trapping de las páginas color es el proceso por el cual se ajustan las imágenes con gran precisión en dispositivos de salida multicolor para compensar las limitaciones físicas de la máquina de impresión y otros sistemas de reproducción.



Imposición

Una de las áreas de la industria de la preimpresión que ha sufrido un rápido desarrollo durante los últimos años ha sido la imposición electrónica. Debido al predominio de filmadoras y CTP (sistemas de exposición directa a plancha) de gran formato, muchos usuarios están volviendo a los programas de imposición para la automatización de los flujos de trabajo. Estas son algunas de las funciones de imposición:

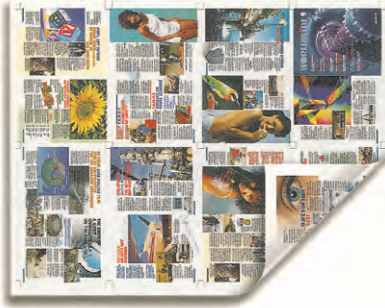
- Montajes estándar y personalizados para impresión en hojas o en bobina.
- Colocación y rotación de formatos, archivos y niveles de páginas con controles de páginas anverso-reverso.
- Controles de proporción de los márgenes y distorsión.
- Páginas personalizadas y marca de hoja con la posibilidad de utilizar un gráfico EPS como marca.
- Previsualización en pantalla de las hojas de máquina, con todas las marcas y páginas colocadas en su sitio y a la proporción correcta.
- Soporte perforación de registro con control total de la posición del formulario y de la hoja.
- Imposición de archivos PostScript desde cualquier aplicación o

plataforma y producción de la salida en cualquier dispositivo.

- Aceptación de todos los métodos de encuadernación estándar y montajes irregulares.
- Máximo control gracias a la aplicación de parámetros en el trabajo, archivo o página.
- Gran precisión en la compensación de las discrepancias del plegado.
- Modificación de las marcas de la impresora para satisfacer todos los requisitos de producción.
- Comprobación de la precisión y colocación de todos los elementos de una formulario antes de producir la salida.
- Colección precisa de los formularios de imposición en la película o en la placa.
- Envío, imposición y devolución de archivos a los que previamente se ha aplicado el trapping para realizar la separación sin intervención del operador.

OPI (Open Pre Impresion)

La interfase de preimpresión abierta (OPI), se ha convertido en un término genérico que hace referencia a la sustitución de imágenes de baja resolución. Los usuarios buscaban una forma sencilla de utilizar



las fotos en color de alta resolución previamente digitalizadas en escáneres profesionales sin tener que cargar con los datos de dichas imágenes. OPI es una extensión del lenguaje PostScript. Los flujos de trabajo OPI mejoran el rendimiento del sistema gracias a la reducción de la cantidad de datos que las estaciones de trabajo y las redes debían cargar y procesar. Un servidor OPI guarda los gráficos de alta resolución hasta el momento de producir la salida en una filmadora, impresora o CTP y crea “un archivo de visualización” de baja resolución para que las aplicaciones trabajen con él. Esa previsualización se conoce por varios nombres:

- ▶ Imagen proxy
- ▶ FPO (sólo para posición)
- ▶ Archivo de visualización
- ▶ Archivo de visualización de pantalla
- ▶ Archivo de colocación

Si se trabaja con un servidor OPI, se dispone además de la característica de edición OPI de las imágenes TIFF de la base de datos del servidor. Para cada imagen TIFF editada con OPI se crea un archivo de visualización (archivo de baja resolución de la misma imagen). De este modo, cuando los usuarios de aplicaciones compatibles con OPI

necesitan gráficos TIFF puede utilizar dichos archivos de visualización en lugar de los gráficos reales de alta resolución. Dado que los archivos de visualización no pueden contener más de 75 píxeles por pulgada (frente a los archivos TIFF de tono continuo de alta resolución de hasta 300 puntos por pulgada o el trabajo de línea de hasta 1000 puntos por pulgada), se transmite y procesan a la estación de trabajo una cantidad de datos menor.

En consecuencia, la computadora funciona con mayor rapidez gracias a que esos archivos de visualización contienen menos datos gráficos, si bien los usuarios pueden ver todos los gráficos en la pantalla y ajustar la escala, recortarlos, girarlos, etc. Los citados “archivos de colocación” de baja resolución contienen información acerca de la escala, el recorte y la rotación de la imagen expresada en forma de comentarios OPI dentro del propio archivo. Más tarde, a la hora de producir la salida, la aplicación crea un archivo PostScript en el que se sustituyen los archivos de visualización OPI por instrucciones para el proceso de las imágenes (comentarios OPI), instrucciones que utiliza el servidor OPI para ajustar la escala, recortar, girar y fusionar las imágenes de alta resolución con el archivo PostScript.

Para los usuarios de Macintosh es fácil acceder a las características OPI mediante las aplicaciones compatibles como QuarkXPress, PageMaker e InDesign. El funcionamiento de OPI en estas aplicaciones es idéntico al estándar, pero con dos excepciones:

- 1.** Algunas funciones son más rápidas debido a que la computadora gestiona una cantidad menor de datos gráficos.
- 2.** Para producir la salida de un Item que contiene archivos de visualización o colocarlo en la base de datos del servidor, los usuarios de Macintosh deben “guardarlo” como archivo EPS en una carpeta del servidor omitiendo las imágenes TIFF. A veces ocurre que se han configurado dos carpetas del servidor para estos fines, una para la salida directa y otra para el almacenamiento en la base de datos del servidor. QuarkXPress presenta un método alternativo para la salida OPI por el cual el usuario puede “guardar como EPS” omitiendo las imágenes TIFF.

Para la salida directa, la función de fusión de OPI (incorporada en el servidor) recibe el archivo PostScript, integra la imagen de alta resolución de la base de datos y lleva a cabo las tareas de ajuste a escala, recorte y rotación, según

indican los comentarios OPI, antes de producir automáticamente la salida de todo el trabajo en el dispositivo PostScript. OPI resuelve el problema de los archivos de imágenes voluminosos y evita tener que trabajar con gran cantidad de datos que no hacen más que disminuir la productividad.

El convenio estándar de la industria OPI define cómo insertar las instrucciones en los archivos de salida PostScript para indicar al dispositivo de salida dónde y cómo debe fusionar los distintos componentes de texto y gráficos de la página. OPI permite a los usuarios trabajar con imágenes previsualizadas de baja resolución en los programas de edición mientras se guardan las imágenes gráficas de alta resolución junto a la filmadora. De este modo, se aumenta la productividad de la estación de trabajo y se reduce al tráfico de la red.

Flujo de trabajo de imágenes con OPI

- 1.** Realice el montaje de las páginas mediante un programa de edición. Diseñe, redacte y ensamble el contenido editorial, los dibujos lineales, los diagramas, los anuncios y los demás elementos de las páginas.
- 2.** Coloque las imágenes OPI de baja resolución en la página utilizando una imagen previsualizada, o lo

que es lo mismo una imagen TIFF de baja resolución.

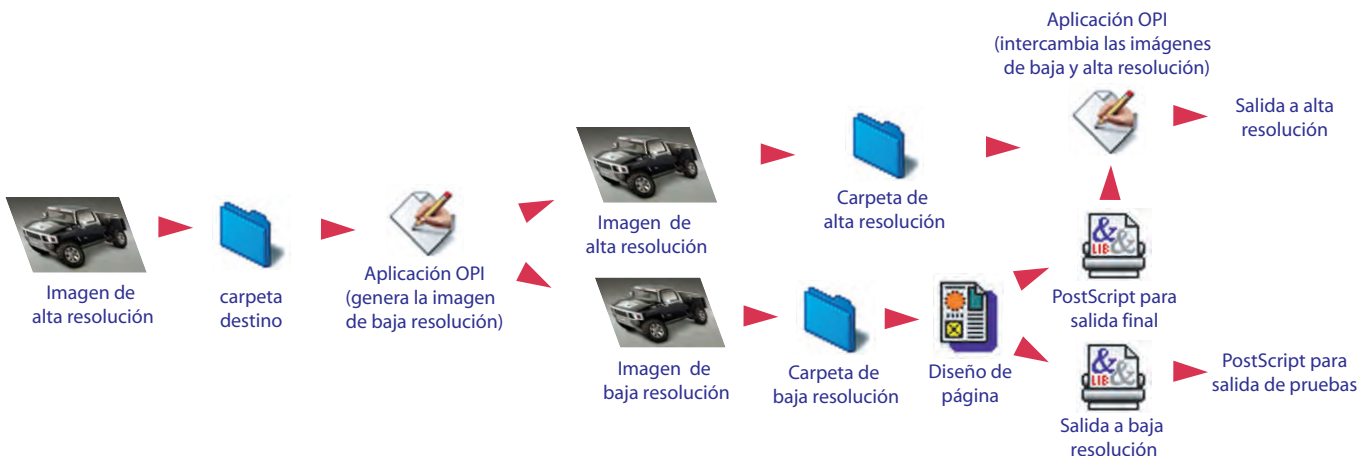
3. Envíe el trabajo al servicio de preimpresión o al impresor para que produzcan la salida.
4. El servidor OPI, lee el nombre de la vía de acceso, busca las imágenes de alta resolución en el servidor y las fusiona en su sitio con el texto y los demás elementos de la página.

Las imágenes de alta resolución se guardan en el procesador o en el servidor RIP o junto a ellos y su vía de acceso y nombre de archivo deben coincidir con los del servidor. Son muchos los distribuidores de software que ofrecen soluciones OPI que soportan archivos TIFF, EPS o DCS que en su mayoría aceptan los comandos de recorte y ajuste de tamaño de los programas

de edición. Cuando dichos programas crean un archivo de salida PostScript del trabajo para el impresor, adjuntan esos comandos junto con la ruta de acceso en el nombre de archivo en forma de comentarios PostScript del flujo de trabajo. Seguidamente, cuando el dispositivo de salida OPI lee esos comentarios, actúa según las indicaciones recuperando y fusionando las imágenes de alta resolución.

DCS (Desktop Color Separation) y OPI

Existen también muchas soluciones OPI que soportan el formato DCS, otro modelo estándar para la gestión de las separaciones de color creadas con los programas de autoedición. Fue la empresa Quark, Inc. quien introdujo este formato en un intento de gestión



de los archivos de separación de color aunque, en realidad, no es más que un subconjunto de formato EPS. El formato DCS funciona del siguiente modo: a la hora de producir las separaciones de color, los programas compatibles, como por ejemplo Photoshop generan un conjunto de 5 archivos EPS que incluyen otro archivo principal o “compuesto”, además de un archivo por cada separación de color: cian, magenta, amarillo y negro. Dicho archivo compuesto contiene, a su vez, los nombres de los archivos EPS correspondientes a los cuatro colores de base, así como su ruta de acceso, los comandos PostScript para imprimir una versión de la imagen sin separar y una versión PICT de 72 dpi de la imagen para visualizarla en la pantalla. DCS facilita el mantenimiento gracias a un formato de un único archivo que contiene toda la información citada.

El método de trabajo habitual con DCS consiste en que el usuario coloca la imagen compuesta en el archivo de QuarkXPress. A continuación, cuando se imprime el trabajo, QuarkXPress envía las separaciones de color en lugar de la imagen compuesta. Los sistemas OPI que también soportan el formato DCS mejoran esta tarea ya que permiten guardar los archivos de separación de color en el servidor para que el

programa no tenga que transmitirlos en el momento de la impresión. QuarkXPress sólo envía las llamadas que contienen la ruta de acceso a los archivos de separación para que el servidor OPI realice la búsqueda pertinente.

PostScript Encapsulado

En un principio, PostScript se diseñó únicamente para enviar los archivos al impresor, pero la capacidad de este lenguaje para ajustar la escala y convertir (mover el origen) el resultado, permite incorporar segmentos PostScript y colocarlos en el lugar deseado de la página; esos segmentos se denominan archivos EPS, considerado como un formato de archivo gráfico.

Si se envía un archivo EPS a la impresora es posible que se imprima una copia del gráfico, que no se imprima nada o que se obtenga una página en blanco. Los archivos EPS no han sido pensados para la impresión pero en algunos casos sí se pueden imprimir, aunque siempre en un tamaño de página predeterminado, ya que nunca deben incluir el tamaño de página.

Cuando un programa de autoedición utiliza un gráfico EPS, no es lo suficientemente potente como para interpretar el código PostScript del EPS y visualizar la imagen. Por ello, los



archivos EPS suelen ir acompañados de una previsualización (existen varios tipos) es decir, una imagen de baja resolución que el programa de autoedición si puede mostrar. Por consiguiente, se puede trabajar perfectamente con un archivo EPS sin una previsualización, pero aparecerá en la pantalla como un recuadro gris y claro está que eso no es precisamente lo que se espera.

Existen dos tipos de previsualizaciones:

- ▶ Macintosh
- ▶ DOS

La previsualización Macintosh es un gráfico PICT que forma parte de la creación de un nuevo proceso de recursos del archivo EPS. Por otra parte, la previsualización DOS está incorporada en el archivo y presenta un encabezado especial. Un archivo EPS de DOS con previsualización no se puede imprimir hasta que se hayan eliminado el mencionado encabezado y la propia previsualización. En DOS, la previsualización está incorporada en forma de gráfico TIFF o WMF.

La mayor parte de los programas para Macintosh pueden leer los archivos EPS en formato DOS y, si contienen una previsualización TIFF, pueden trabajar con ellos correctamente. Por su parte, los programas DOS pueden leer los

archivos EPS en formato Macintosh pero no mostrar la previsualización oculta en el nuevo proceso de recursos.

Esta breve exposición acerca de los archivos EPS y sus diferentes formatos no es más que una forma de hacer hincapié de que la industria de la edición y de la impresión no ha dejado de insistir hasta encontrar un formato universal y estándar para trasladar los archivos y los documentos a través de las redes. La solución ya ha llegado: el formato PDF.

Después de que los documentos realizan la transición al formato electrónico y se abren camino a los sistemas de preimpresión o preedición, una de las fases más importantes es la impresión de pruebas o la comprobación de los documentos antes de la impresión final.

La impresión de pruebas

Tal como afirma *Seybold Publication*, "registro sin puntos" podría ser el lema del ámbito de las pruebas de color. El tema de las pruebas de color (prueba de comprobación que el cliente, el servicio de impresión y el impresor dan por válidas como modelo estándar de color y calidad) resulta cada vez de más difícil aceptación. Por lo general, se ha utilizado la tecnología basada en película para esas pruebas, pero debido al inminente cambio hacia los flujos de trabajo

completamente digitales, y dado que los sistemas del tipo de la computadora a la placa no utilizan película alguna, es evidente que la impresión de pruebas en película está siendo sustituida por las pruebas a partir de datos digitales. Normalmente, las pruebas de color muestran la estructura de puntos de trama exacta de modo que, puedan evitarse los posibles problemas de impresión como el efecto moiré. Algunos sistemas de impresión de pruebas digitales reproducen puntos de trama y otros no. Últimamente, los clientes de las imprentas están aceptando pruebas de color sin puntos. Por otra parte, el tramado parece haber perdido importancia ya que los clientes aceptan tramado FM o estocástico, sin moiré: el mercado de las pruebas de color parece haberse convertido en una batalla entre las impresoras de inyección de tinta y las de sublimación (ambas sin puntos).

Casi todos los fabricantes de sistemas CTP ofrecen también impresoras de imposición para repetir las pruebas de imposición. Se trata, normalmente, de plotters monocromos de gran formato, aunque también existen algunos en color y otros que imprimen por ambas caras de la hoja para mostrar la imposición real. Las impresoras de imposición —utilizadas con los dispositivos de impresión de pruebas

de inyección de tinta o de sublimación de color— se están empezando a considerar como el futuro de la impresión de pruebas digitales en los nuevos flujos de trabajo. Ahora bien para quienes deseen continuar con las pruebas tramadas tradicionales (y estén dispuestos a pagar por ellos), siempre existirán impresoras de pruebas de puntos. Algunos usuarios incluso es posible que conserven una filmadora para producir en película sólo para la impresión de pruebas en un entorno CTP.

Impresión de pruebas remotas

Sin duda, la tendencia más fuerte es la impresión de pruebas remota, que consiste en instalar físicamente una impresora de pruebas en color —ya sea de inyección de tinta, de sublimación o de otro tipo— en la sede del cliente. Paralelamente, se envían los archivos PDF del cliente al servicio de preimpresión o a la imprenta para que los procesen. Seguidamente, el sistema del servidor preparará una versión de los PDF con la calibración correspondiente al dispositivo de reproducción final, y se devuelven los archivos al cliente para la impresión de las pruebas. Dado que los archivos PDF están comprimidos, se pueden enviar sin problemas a través de las líneas de telecomunicación desde y hasta la sede del cliente.



Entornos de flujo de trabajo digital

Uso de InDesign en flujos de trabajo

InDesign puede ser el punto de partida de potentes flujos de trabajo dedicados a la preimpresión, empleando como elemento central archivos de formato PDF. Además, InDesign también admite el uso de archivos con diferentes aplicaciones que se pasan del diseñador al impresor. Sea cual fuere el método empleado, se puede generar un informe de verificación preliminar desde InDesign; de este modo se descartarán directamente los problemas sin que lleguen a manos del impresor.

Flujos de trabajo compuestos y basados en PDF

El mayor cambio que se propone con respecto a la impresión y al pensamiento tradicional es el que se produce con respecto a un método basado en archivos compuestos y previamente separados. El flujo de trabajo compuesto resulta especialmente adecuado para las necesidades de quienes necesiten

publicar en mundos paralelos (tanto en papel como on-line). Estos dos flujos de trabajo se pueden satisfacer empleando un flujo de trabajo compuesto basado en PDF. En la mayoría de los casos, una vez que los archivos tienen ya el formato PDF, lo único que se necesita es reducir la resolución de la imagen para hacer que los archivos queden preparados para su distribución on-line o en CD-ROM.

Justificación de un flujo de trabajo compuesto

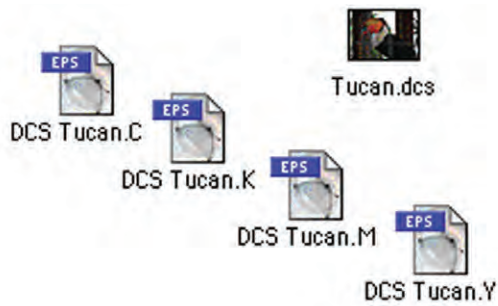
Los flujos de trabajo tradicionales, destinados a la producción digital en imprentas, tienen su fundamento en un entorno basado en una computadora central y con separación previa. En este tipo de ciclos, la aplicación de diseño más popular y de difusión más amplia es QuarkXPress. El concepto y la razón por la cual se imprime de este modo es sencillo: cuando se imprime en un dispositivo compuesto, como una impresora láser, los reventados que genera la aplicación no dan lugar a imágenes, y esto es perfectamente correcto. Sólo cuando la aplicación generadora separa



realmente los datos antes de enviarlos al RIP se añaden al código PostScript las zonas con reventado. El problema que plantea este método es asegurar que las pruebas y zonas con reventado tengan un comportamiento coherente y predecible. Si no se alcanzan estos objetivos, entonces no se estará más cerca de las metas indicadas en el esquema para este rompecabezas de nuestro flujo de trabajo.

Problemas industriales de esta nueva configuración

Al apartarnos de los flujos de trabajo con separación previa para acercarnos a flujos compuestos basados en PDF aparecen aspectos problemáticos en relación con la compatibilidad con el equipo existente. Este cambio de programas y de formato de archivos será el primer desafío al que tengan que enfrentarse las industrias del diseño y la impresión; en este caso, será el programa el que impulse la adquisición de nuevo equipo que lo admita. Normalmente, sucede lo contrario.



Escaneado de tambor (cilíndrico)

El formato de archivo establecido en la actualidad es cuando se utiliza un flujo de trabajo

con escáner de alta resolución DCS. Se trata de un formato de archivo con separación previa y resulta difícil insertarlo en un flujo de trabajo compuesto basado en PDF. El fundamento en el que se basan estos archivos es la utilización de un canal maestro o de colocación que está incorporado a la aplicación de diseño de páginas. Cuando la aplicación de diseño lleva a cabo la separación de los datos, los canales de datos de alta resolución se incorporan al conjunto de datos. Lamentablemente, cuando la aplicación de diseño imprime el archivo en un chorro compuesto del código, el canal maestro es el que se adjunta al archivo y se abandonan los canales de alta resolución.

La inserción de estos archivos en un flujo de trabajo compuesto basado en PDF requiere herramientas y conocimientos con objeto de llevarlos a los archivos compuestos de formato PDF. InDesign y las últimas versiones de Adobe Acrobat abordan este problema, que supone una dificultad para pasar a una solución de flujo de trabajo compuesto.

Comienzo del flujo de trabajo compuesto

El punto inicial de un flujo de trabajo compuesto es la aplicación del

diseño. InDesign permite controlar la exportación del archivo PDF compuesto directamente desde el menú Exportar. El uso del programa de diseño de páginas para diseñar y planificar el destino final del documento proporciona al diseñador toda la potencia y todo el control que se necesita para tomar las decisiones de diseño necesarias.

Al proponer un cambio en el tipo de formato de archivo, la aplicación de diseño de páginas tiene que estar dispuesta a admitir los rápidos cambios de requisitos que se producen en la industria. InDesign abordará la adaptación a las nuevas características o tendencias de la tecnología mediante el uso de plug-in. Esta configuración permitirá a Adobe o a cualquier otro desarrollador de software crear el plug-in necesario para trabajar con esas nuevas tecnologías.

Los usuarios del flujo de trabajo compuesto basado en PDF tendrán que modificar su comprensión del lugar y momento en que se toman ciertas decisiones. Lo cierto es que hay una cantidad cada vez mayor de los distintos procesos del trabajo que realiza el diseñador. Como consecuencia de este cambio en la carga de trabajo, los plazos y las planificaciones tendrán que reflejar este cambio de

obligaciones. Además, las capacidades y las demandas de los diseñadores tendrán que crecer para enfrentarse a este cambio en el flujo de trabajo.

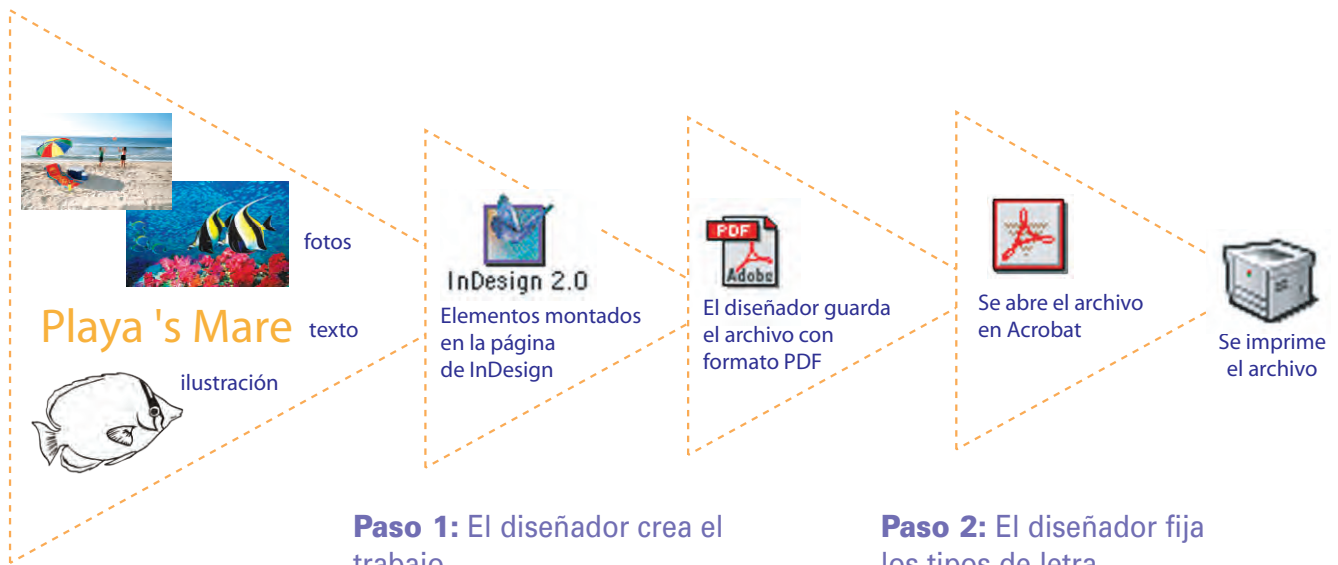
Si se tiene en cuenta que el formato final del archivo (el archivo PDF) lo construye el diseñador, la responsabilidad de una construcción precisa del archivo pasa a corresponderle plenamente al diseñador. Si se construye un archivo PDF exportado partiendo de un archivo de diseño creado incorrectamente, entonces los objetivos y ventajas que se pueden alcanzar empleando el flujo de trabajo basado en PDF quedan completamente eliminados. Enviar al impresor un archivo PDF incorrecto es todavía peor que no enviar archivo alguno.

InDesign y el flujo de trabajo compuesto

Para emigrar hacia el flujo de trabajo compuesto deseado, es imprescindible disponer de un esquema completo y exhaustivo a partir del cual podamos trabajar. Si se utiliza el siguiente flujo de trabajo compuesto que se propone, InDesign pasa a ser el software que pone en movimiento todos los pasos. Cuando revise el flujo de trabajo, vaya pensando en las posibles situaciones que se producirán en su caso concreto.

TIPS

Si se construye un archivo PDF exportado partiendo de un archivo de diseño creado incorrectamente, entonces los objetivos y ventajas que se pueden alcanzar empleando el flujo de trabajo basado en PDF quedan completamente eliminados.



Paso 1: El diseñador crea el trabajo

El cambio más importante en la maquetación y el diseño será el uso de InDesign como programa utilizado para ensamblar las páginas. InDesign se ha construido y optimizado para tratar flujos de trabajo compuestos y también flujos de trabajo con separación previa. Es necesario examinar InDesign a efectos de realizar todas las nuevas tareas que se le exigen al diseñador. Aun cuando InDesign se ha construido teniendo en cuenta los flujos de trabajo compuestos, no se trata de un requisito imprescindible. Se puede utilizar cualquiera de las aplicaciones actuales de diseño de páginas para entrar en este flujo de trabajo; la desventaja es que tendrán ciertas dificultades que será preciso resolver.

Paso 2: El diseñador fija los tipos de letra

La utilización de InDesign para colocar e incorporar todas las imágenes necesarias junto con el texto del documento es clave para el proceso. InDesign posee sofisticados mecanismos tipográficos que nos devuelven parte de la belleza de los trabajos bien compuestos. Los mecanismos tipográficos se han optimizado para producir unos resultados de calidad, al mismo tiempo que permiten realizar la tarea de forma completamente automatizada.

Paso 3: El diseñador efectúa una comprobación preliminar y la guarda con formato PDF

Una vez diseñados los archivos, se puede generar un archivo PDF por exportación directa desde InDesign. Se puede realizar

una verificación preliminar desde el interior del programa inmediatamente antes de generar el archivo PDF: InDesign es el primer programa que ofrece una verdadera verificación preliminar y la exportación directa a archivos PDF empleando una única aplicación.

Al utilizar InDesign para exportar archivos PDF, se está utilizando un generador de archivos PDF incorporado que satisface los estándares de especificaciones de formatos propios de los archivos PDF. Estos archivos PDF estarán perfectamente preparados para un flujo de trabajo profesional en imprenta o para su distribución en línea a través de la Web. Cuando se trabaja en InDesign, no es imprescindible exportar archivos PDF para utilizarlos en flujos de trabajo para imprimir. Sigue estando disponible la opción de pasar archivos de aplicación y todas las partes relacionadas (como fuentes e imágenes). Muchos impresores pueden, incluso, exigir que sea éste el método de entrega de trabajo.

Paso 4: El diseñador imprime pruebas desde Acrobat

Una vez exportado desde InDesign el archivo inicial de formato PDF, el diseñador puede abrir el archivo empleando el programa Adobe Acrobat Reader (gratuito) o bien Adobe Acrobat. Esto permite al diseñador revisar fácilmente su

trabajo antes de crear unas pruebas láser o en color. Una vez establecido el diseño, el diseñador imprimirá impresiones láser o en color desde Acrobat Reader o Adobe Acrobat. Estas láser se marcarán después para mostrar el color y se tratarán exactamente igual que las láser de un flujo de trabajo tradicional.

Paso 5: El diseñador verifica y aprueba las láser

El diseñador comprobará las láser desde Acrobat Reader o desde Acrobat para verificar que el resultado obtenido es el deseado. Con seguridad si hay un problema en las láser, ese problema también estará presente en la imprenta. Es preciso resolver todos los posibles problemas antes de pasar el trabajo al impresor.

La posibilidad que tiene el diseñador de comprobar los archivos en pantalla antes de recurrir a una impresión física reducirá el costo total de material inservible. Además, el diseñador sabe que el impresor va a obtener los mismos resultados cuando imprima a partir de los mismos archivos que ha empleado. Esta mayor seguridad incrementará la velocidad con la cual pueden pasar los archivos por el flujo de trabajo destinado a su producción en imprenta. Además, el uso del modo compuesto para los archivos ayudará a reducir sus tamaños.

Por último, se pueden submuestrear los archivos PDF compuestos para incluir solamente datos de imágenes a 72 dpi, de tal modo que queden preparados para su distribución en la Web.

Paso 6: El diseñador pasa los archivos al impresor

Una vez que se ha verificado la precisión de las láser y se han aplicado las marcas de color, el trabajo está listo para enviárselo al impresor. El diseñador copia los archivos PDF optimizados y dispuestos para imprimir en algún medio portátil y se los pasa al impresor junto con las pruebas. La clave de esta transferencia de archivos es el archivo PDF. Éste es el archivo que ha examinado el diseñador, que ha comprobado y que ha admitido antes de enviarlo. Este formato de archivo contendrá todos los datos de imágenes y también las fuentes. Además, está sumamente estandarizado, de tal modo que las salidas obtenidas en diferentes dispositivos no cambiarán. Los datos que se hayan enviado a la impresora láser serán también los datos que utilizará el impresor para sus pruebas, para filmar y para hacer placas.

Si no se opta por el formato de archivo PDF como vía de transporte e impresión, entonces se copiarán los archivos de la aplicación InDesign o QuarkXpress y también los posibles archivos auxiliares.



InDesign posee una función avanzada de empaquetamiento que se encarga de recoger todos los elementos necesarios y los empaqueta en una carpeta bien ordenada. Para poder realizar esta tarea de empaquetamiento, es preciso utilizar el módulo de verificación preliminar.

Paso 7: El impresor hace una comprobación preliminar de los archivos entrantes

No sería lógico pensar que los procedimientos de verificación preliminar se pueden soslayar por completo cuando se emplea un flujo de trabajo basado en PDF. La verificación preliminar que debe aplicarse a los archivos PDF entrantes es, ciertamente, menos extensa que la necesaria para verificar archivos de aplicación. En este caso, los parámetros que va a examinar el impresor son los siguientes:

- Se asegura de que los tipos de letra estén incluidos en el archivo PDF.
- Comprueba que las imágenes tengan una resolución suficiente.
- Verifica el espacio de color de las imágenes presentes en el documento.
- Busca el tamaño final de las páginas del documento.
- Determina si están presentes todas las páginas.

Paso 8: El impresor añade las ilustraciones o material escaneado necesario

El impresor sigue siendo responsable de la inclusión o colocación de cualquier trabajo restante de escaneado que haya sido preciso efectuar. Para conseguir esto, el programa Adobe Acrobat permitirá colocar aquellas imágenes escaneadas que se hayan realizado en la imprenta.

Paso 9: El impresor crea una copia digital de contacto en color

Cuando tiene en sus manos un buen archivo PDF, el impresor está preparado para crear una prueba digital en color de los archivos. Los datos de las imágenes y el contenido deberían coincidir exactamente con las pruebas láser proporcionadas. Ya no tendremos que preocuparnos por los textos cuyo flujo cambia al pasar de un dispositivo a otro. Entonces la prueba de color se le devuelve al cliente para que apruebe el color y el contenido.

Es responsabilidad del impresor decidir si la prueba que se va a generar hará uso o no de un mecanismo de reventado; también es preciso decidir sobre el uso de separaciones para generar la prueba. Lo mejor es reproducir siempre todo lo posible el dispositivo final de salida en el ciclo de pruebas.

Paso 10: El impresor separa los datos y efectúa el tramado de archivos

Una vez aprobada la prueba de color, el impresor pasa a generar negativos o placas. Empleando la tecnología PostScript de Nivel 3 RIP más reciente, el impresor puede aplicar una técnica de separación basada en el RIP a los archivos PDF. Es posible que el RIP admita también la utilización de un módulo automático de tramado propio. Este módulo de tramado servirá para crear correctamente zonas de tramado en las placas o películas resultantes.

Las mejoras de imagen que admite un dispositivo PostScript de Nivel 3 son superiores a las que admiten los dispositivos de Nivel 2. Como consecuencia, un mismo archivo que se envíe a dos dispositivos, de Nivel 2 y de Nivel 3, puede producir resultados diferentes. Asegúrese de que el impresor utiliza un dispositivo PostScript de Nivel 3 en todos los equipos de generación de pruebas e impresión final, para así obtener los resultados esperados. No mezcle dispositivos PostScript de Nivel 2 y Nivel 3 para la impresión.

Paso 11: El impresor tienen que luchar menos con las páginas

Si se utilizan archivos PDF limpios y bien construidos, generados directamente



desde InDesign, el impresor no debería tener problemas para filmar o generar placas. Esto hará que el proceso final de imprenta sea un entorno más predecible. Eventualmente, ya no serán necesarios aquellos héroes que resolvían la situación y corregían las páginas.

Paso 12: El impresor ejecuta el control final de calidad

Otro aspecto que sigue siendo crítico para todo el flujo de trabajo es la incorporación de un control final de calidad aplicado a las películas o a las placas para que estos se ajusten a la prueba de color acordada. Este paso sigue siendo vital para el éxito del trabajo en la imprenta.

Paso 13: El impresor verifica la correspondencia final de colores en la imprenta

En los pasos finales del ciclo de producción sigue siendo preciso que el resultado obtenido en la imprenta satisfagan los requisitos de color especificados en la prueba de color suministrada. Este paso sigue siendo crucial para todo el proceso. Todos los pasos que se dan en el flujo de trabajo asociado a la producción están intentando dar lugar a que el tiraje no plantee problemas. Éste es el momento en el que el impresor gana dinero.

Si nos aseguramos de que el color deseado sea precisamente el producido en la imprenta, se puede establecer un flujo de trabajo con administración de color. Consulte a su impresor y estudie la posibilidad de utilizar un flujo de trabajo con administración de color.

Se produce la publicación en paralelo

En el flujo de trabajo de las artes gráficas actuales, es preciso tomar precauciones para realizar una distribución digital y en imprenta paralela de muchos trabajos. La forma que se acepta en la actualidad para publicar trabajos en la Web es el **HTML**.

Los lenguajes de marcación son un subconjunto del **SGML**. El formato HTML ha ido evolucionando hasta transformarse en el estándar de intercambio en la Web. InDesign permite exportar una versión del documento en el formato de archivo HTML. Mediante el uso de las herramientas disponibles en el InDesign, es posible exportar rápidamente un código HTML preciso para utilizarlo en la Web. Como estos controles están directamente en InDesign, podemos exportar los mismos datos que se hayan utilizado para crear los archivos PDF empleados en flujo de trabajo destinado a la producción en imprenta.

TIPS

HTML

Lenguaje de marcas de hipertexto.
Hyper Text Markup Language.

SGML

Lenguaje estándar generalizado de marcas.
Estándar Generalized Markup Language.

Todo esto se traduce en un producto que resulta más coherente en todos sus aspectos. Por otra parte, este método también se ajusta al procedimiento consistente en emplear una única fuente de datos para generar todas las formas finales de formatos de archivo a la tarea. Además de utilizar las herramientas de exportación en formato HTML, se puede utilizar el formato de archivo PDF para la distribución en línea. Mediante el módulo de exportación PDF, se puede optar por traducir todas las imágenes a colores RGB, comprimir las imágenes y submuestrearlas para darles una resolución adecuada.

Consideraciones relativas a flujos de trabajo con PDF

La razón tradicional por la cual se realizaba una migración a un sistema digital basado en una computadora era el intento de resolver los problemas físicos de producción que aparecían en imprenta. La construcción de un archivo digital en alguna aplicación de diseño se ha visto siempre como una manera digital de ensamblar el trabajo de algún modo y con alguna forma. InDesign hace que esta migración avance un paso más: va a presentar el documento digital.

Un documento digital es algo más que un término; se trata de un punto

de vista completamente nuevo en lo tocante al formato final de archivo. En lugar de pensar que el diseño de una página no es otra cosa que organizar los elementos en la página, vamos a tener en cuenta que este documento posee unas cualidades que van más allá del simple diseño. Entre estas cualidades podemos contar las siguientes:

- La sensación que produce el documento (tristeza o felicidad)
- Los tipos de letra presentes en el documento
- Sus colores
- Los márgenes
- El tamaño final impreso
- Los elementos gráficos
- Las imágenes o su ausencia

Los documentos digitales contienen todo aquello que representa el trabajo impreso. Si consideramos el diseño de páginas desde este punto de vista, los requisitos de una aplicación de diseño exceden a todo lo que existía en el pasado. InDesign proporciona a los usuarios la capacidad de diseñar documentos digitales de forma efectiva y eficiente; además, tiene que ser el camino mediante el cual se realizará la creación del formato final del archivo y la publicación en línea.

InDesign y el futuro de los flujos de trabajo basados en PDF

El mayor obstáculo para la integración del flujo de trabajo compuesto basado en PDF era la necesidad de utilizar Adobe Acrobat Distiller para transformar el código PostScript en código PDF. InDesign elimina estos obstáculos al permitirnos crear PDF directamente, sin conversión. Éste es el único lugar lógico en que debe producirse este proceso de creación.

El flujo de trabajo compuesto basado en PDF hace lo posible por estandarizar los requisitos del proceso de producción en imprenta. La estandarización de este flujo de trabajo se ve mejorada por la implementación de un estándar emergente (denominado PDF-X) creado por el Committee of Graphic Arts Technical Standards (CGATS), que es un comité reconocido por la Organización Internacional de Estándares (ISO).

El estándar PDF-X proporcionará el esquema del intercambio de archivos PDF en un entorno de producción para la imprenta. Los estándares escritos establecidos servirán para especificar la información necesaria para transferir los archivos compuestos con "formato final de archivo". Este estándar es un

gran paso positivo hacia unos métodos de producción más estables que aceleren los planes de producción que se emplean en la actualidad.

Una vez creado un escenario para los múltiples caminos por los que pueden circular los archivos digitales, los diseñadores tienen que enfrentarse con más consideraciones técnicas todavía. Entre los nuevos aspectos que es preciso considerar para realizar un trabajo en su totalidad se cuentan los siguientes:

- Un único archivo contiene todas la páginas de la publicación (incluyendo las páginas en blanco).
- Las páginas del documento poseen el tamaño final ya recortado de la publicación.
- Los márgenes tienen que ser correctos en los cuatro lados.
- Existe un formato final de archivo que contendrá el estado del "documento".
- Existe un archivo final que está preparado para ser producido en el dispositivo de impresión deseado.

La responsabilidad principal de crear un documento ya terminado queda bajo el control del diseñador original del trabajo. Éste es el lugar en que debe estar la responsabilidad, porque todas estas partes son tan importantes para el documento como cualquier otra faceta

TIPS

El estándar PDF-X proporcionará el esquema del intercambio de archivos PDF en un entorno de producción para la imprenta.

del diseño. La creación del producto ya terminado ha pasado a ser una realidad.

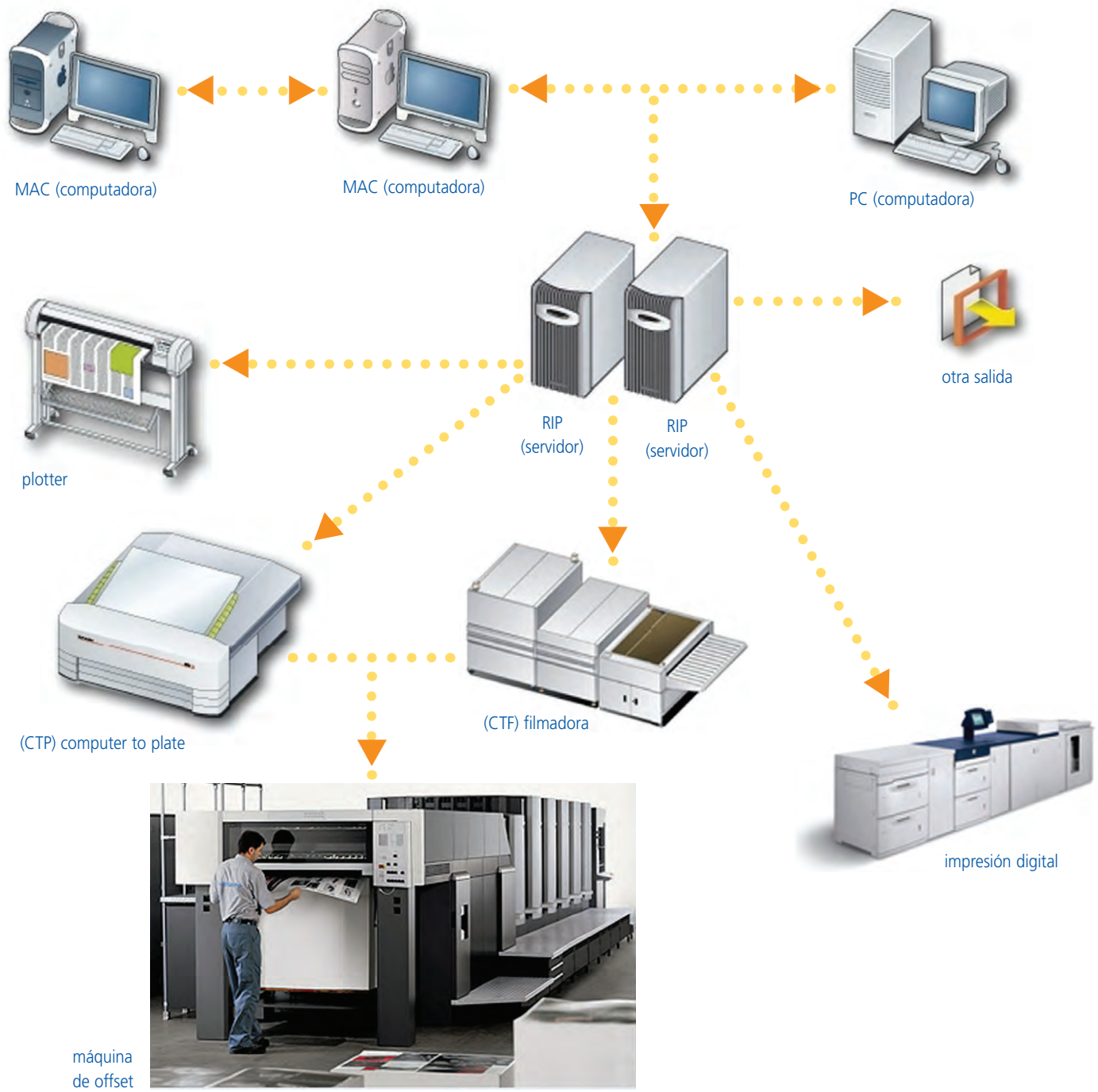
Líneas abiertas de comunicación

Si se utiliza el esquema indicado con InDesign para el diseño de página y se emplean archivos PDF como medio de transferencia, existe una mayor posibilidad y una mayor necesidad de comunicación entre el impresor y el diseñador. El impresor ha dejado de ser responsable de corregir todos los problemas. El trabajo llegará correctamente al impresor, o bien se le devolverá al diseñador para que lo corrija.

Si bien esta forma de trabajar elimina la responsabilidad de los impresores, al tiempo que permite su participación en la creación final, esta nueva situación obligará tanto a impresores como a diseñadores a trabajar con una mayor coordinación.

A medida que vamos progresando con respecto a una industria artesanal con oficiales y aprendices, nos vamos acercando a un entorno más parecido a la fabricación. La verdadera dificultad de esta situación consiste en hacerlo de una vez y hacerlo bien desde un principio. No debería existir la necesidad de rehacer las cosas. La confusión debería desaparecer si todos trabajamos juntos para generar el producto final.

Es importante crear un esquema del flujo de trabajo para que todo el mundo pueda ver la forma en que sus errores van a afectar al sistema en su totalidad. Este esquema debe incluir a todas las personas que puedan participar en el flujo de trabajo. Una vez construido el esquema, será preciso analizar cada paso en busca de posibles limitaciones y faltas de eficiencia. No hay que trabajar más. ¡Hay que trabajar mejor!



Creación y uso de archivos PDF

General

1. Todos los PDF a utilizarse en la salida de alta resolución o para usos tecnológicos deberán elaborarse usando PDF/X-1a como punto de partida. Después seleccione Acrobat 4 (PDF 1.3) y despliegue el menú situado bajo Compatibility (compatibilidad).
2. No hay excepciones. Los archivos PDF-X son un formato aerodinámico de PDF específicamente para imprimir la salida, resultando en un documento que elimina los datos que no son esenciales para impresión. Los archivos son optimizados para impresión y producen menos problemas que los archivos que no tienen PDF-X.
3. Los archivos PDF creados para impresión de libros son completamente diferentes a aquéllos que van a usarse en la red (web). Al liberar los archivos finales se deberá verificar el uso y destino del archivo PDF para crearlo de acuerdo a la necesidad de cada proyecto.
4. Los controles utilizados para crear un archivo PDF varían de impresor a impresor, por lo tanto, la persona que cree el PDF debe saber quién imprime el libro.
5. Los nombres de los archivos están diseñados para especificar tipos de páginas, el PDF deberá reflejar el mismo nombre que el archivo de InDesign.
6. Todos los PDF deben mandarse al cliente para aprobación antes de enviarlos al impresor. Deberán marcarse como "PRUEBA PDF".

Creación del PDF

Método para elaborar PDFs

Existen dos métodos establecidos para la elaboración de PDF: cuando el PDF se exporta directamente de InDesign y los PDF destilados, que se elaboran corriendo un archivo PostScript a través del Destilador Acrobat (Distiller).

El estándar para crear PDFs es desde InDesign. El PDF es creado exportándolo directamente desde el archivo de aplicación, en un proceso de un sólo paso; no existen pasos intermedios.

Tipos de PDF

Los PDF se elaboran para una gran variedad de propósitos. Los archivos PDF tienen tres propósitos principales:

Alta Resolución final, Multimedia (web, CD, DVD) y PDF de Pantalla.

1. PDF para salida en alta resolución

(Hi-Res). Los PDF generados del archivo final aprobado son utilizados por el impresor para crear placas (negativos o CTP) para impresión. Estos archivos se hacen de acuerdo a las especificaciones del impresor. Nunca deberá asumirse que un control genérico es suficiente. Como línea de base el control PDF/X-1a debe usarse, pero se deberá verificar la fuente final de la salida para especificaciones adicionales. La resolución es de 300 dpi.

2. Multimedia: Un control personalizado para usarse con propósitos multimedia tales como los sitios de web, los CD Roms, DVD, etc. Estos controles son en

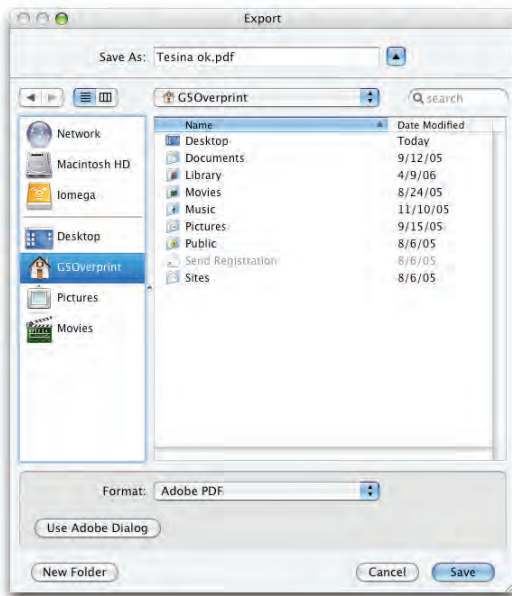
baja resolución, pero la resolución puede ser personalizada para mejorar la calidad de la salida. La resolución típica es de 150 dpi.

3. Pantalla: Un control estándar de InDesign, este control de baja resolución es de 72 dpi, y no tienen elementos especiales de impresión como bordes, sangría, slugs ni ningún otro control personalizado que pudieran tener los archivos PDF. Este formato es para usos genéricos solamente, por ejemplo, para instantáneas de archivos para propósitos de discusión, para enviar correos electrónicos a co-trabajadores o para hacer PDF de documentos de texto, tales como los reportes de verificación previa (preflight), “archivos léeme”, mapas de libros, entre otros.

4. Otros: En algunos casos, necesitará crear un control de PDF personalizado para otros propósitos. Un ejemplo sería para crear un PDF para usarse como reducción del bosquejo de página de la Edición para el Profesor. Estos PDF deben estar siempre en alta resolución, pero puede requerirse que no tengan marcas de borde, sangría o slugs. En estos casos, necesitará crear un control personalizado basado en los requerimientos del trabajo.

Creando PDFs en InDesign

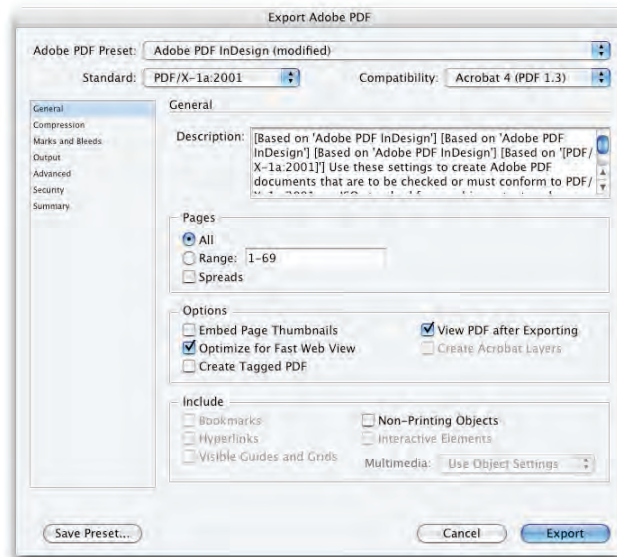
1. Ir a File>Export. **1**
2. En la caja de diálogo Export, navegue hacia el folder en donde desea salvar el PDF. En Formato abra completamente el menú, seleccione Adobe PDF.
3. Dé un clic en Save.



1 Esta es la primera pantalla Export de InDesign. Coloque el nombre del archivo, destino, y el formato que el archivo exportado tomará (en este caso, PDF).

4. En la siguiente ventana de Export se mostrarán siete categorías a la izquierda con las que podrá ajustar o personalizar los controles. **2** Estos son:

- General (General)
- Compresión (Compression)
- Marcas y Sangrías (Marks and Bleeds)
- Salida (Output)
- Avanzados (Advanced)
- Seguridad (Security)



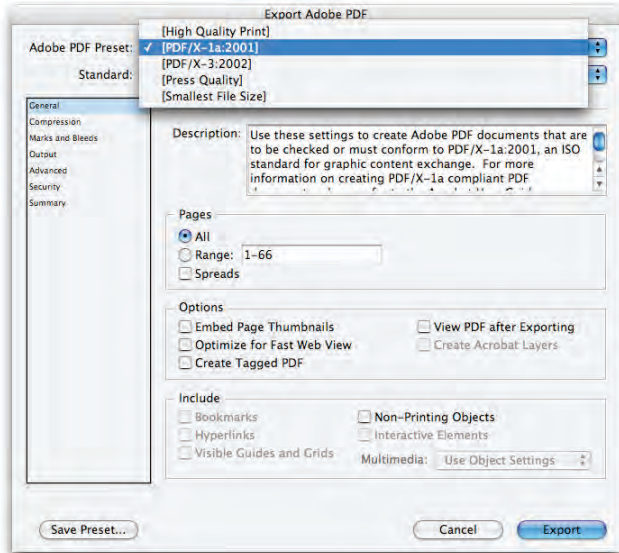
2 En la segunda pantalla de Export, podrá ajustar, personalizar y resumir los controles para su PDF.

5. En esta ventana también podrá seleccionar uno de los cinco mandos estándar de InDesign o un mando personalizado. **3**

Los cinco mandos estándar de InDesign son:

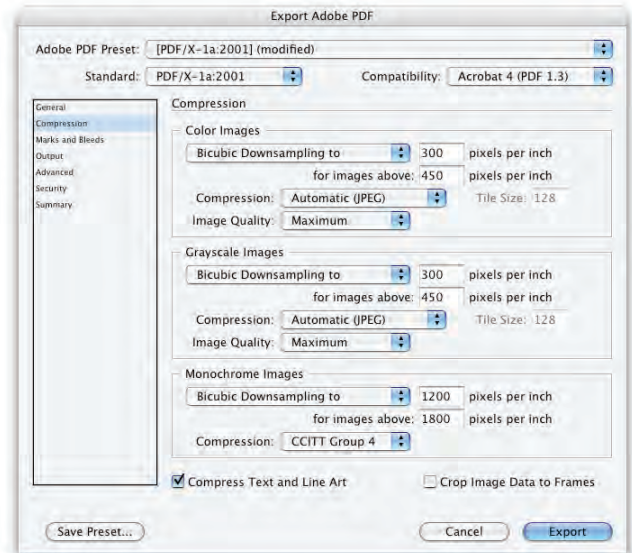
- Impresión de alta calidad (High Quality Print)
- PDF/X-1a:2001
- PDF/X-3:2002
- Calidad Prensa (Press Quality)
- Tamaño de Archivo Pequeño (Smallest File Size)

La ventana General aparece por default. Usted empezará aquí:



3 El desplegar todo el menú le ayudará a seleccionar el mando estándar o uno personalizado creado por usted o cualquier otro obtenido por alguien más.

- Seleccione las páginas que quiera salvar
 - En Opciones, seleccione el PDF compatible (la salida en alta resolución siempre deberá estar en PDF/X-1a, y siempre deberá ajustarse a Compatibilidad con Acrobat 4).
 - Si desea, puede seleccionar o deseleccionar las opciones en “Incluye”, basándose en el propósito del PDF.
6. Dé un clic a la siguiente categoría, Compresión: **4**



4 En la pantalla Compression, ajuste la resolución de la salida para imágenes en color, imágenes en la escala de grises, líneas de arte y texto. Esta es el área en donde podrá cambiar el tamaño final del archivo, importante para PDF de baja resolución, multimedia.

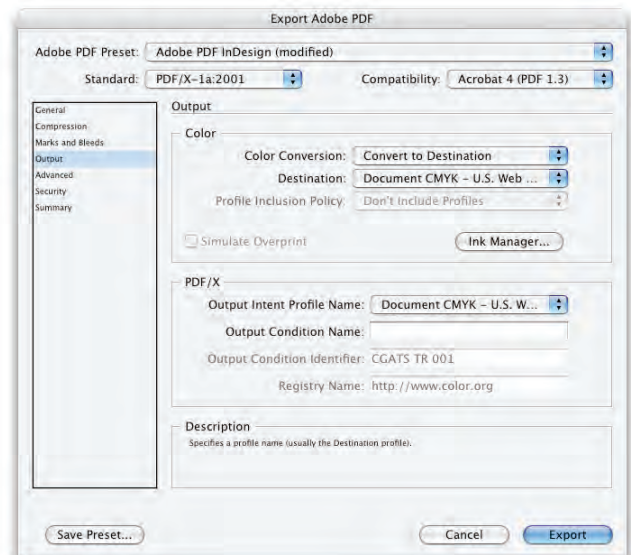
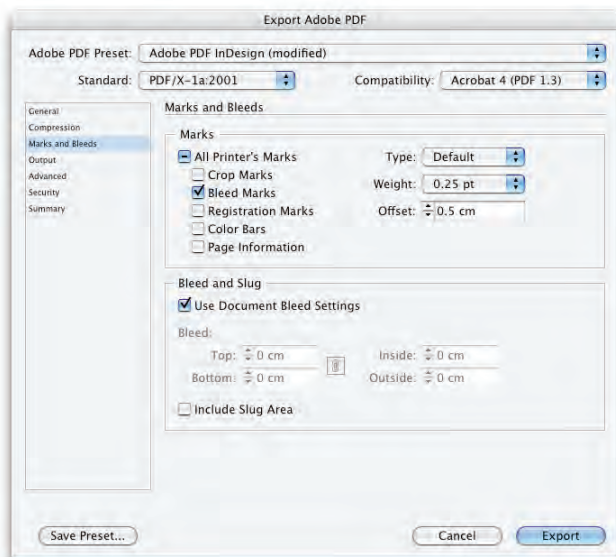
- Ajuste los ppi de Color, Grayscale (escala de grises) y Monochrome basándose en el propósito del PDF. La meta en toda la elaboración de PDF es hacer el archivo lo más pequeño posible sin comprometer la calidad de la imagen o de la salida.
- En la mayoría de los casos, puede seleccionar Compress Text and Line Art (Compresor de Texto y Línea de Arte) y Crop Image Data to Frames (Coseche Datos de Imágenes al Marco). Esto eliminará todo la

5 Personalice su PDF con los controles del impresor en esta ventana de diálogo.

información que haya salvado y que esté oculta en el PDF.

7. Dependiendo del propósito, podrá utilizar o quitar las marcas para el impresor según lo requiera en la ventana Marks and Bleeds (marcas y sangría). **5** Elija sus opciones aquí.
8. En el Output se pueden ajustar los perfiles de color y los controles de la salida. Es importante que para las salidas en alta resolución no encaje los perfiles de color. Asegúrese de que Color esté activado en Leave Unchanged y que no esté seleccionado ningún Ink Manager (administrador de tinta). **6** En la mayoría de los casos, el impresor ajustará esto de acuerdo a su equipo.

6 Los perfiles de color y los controles de la salida se encuentran aquí. En la mayoría de los casos, el impresor deberá ajustar éstos de acuerdo a sus equipos.



Sólo haga un ajuste aquí si el impresor se lo solicita y le da especificaciones.

- No estamos haciendo ningún ajuste a Security (Seguridad). El área de resumen (Summary) enlista todos los controles que haya seleccionado y le permite salvar la información como archivo de texto (de clic en Save Summary).
- Dé clic en Export y se creará el PDF en el destino que se haya seleccionado.

Controles PDF

Estas instrucciones se escribieron basándose en el formato PDF InDesign. Como se mencionó anteriormente, los PDF se elaboran en formatos basados en sus propósitos.

PDF para salida en alta resolución

Puede obtener controles y especificaciones del impresor directamente. Cada impresor tendrá ligeras especificaciones y usted deberá diferir estos controles.

Todos los controles de alta resolución se basan en el mando estándar por default PDF/X-1a:2003 estandarizado con Compatibility activado en "Acrobat 4/PDF 1.3."

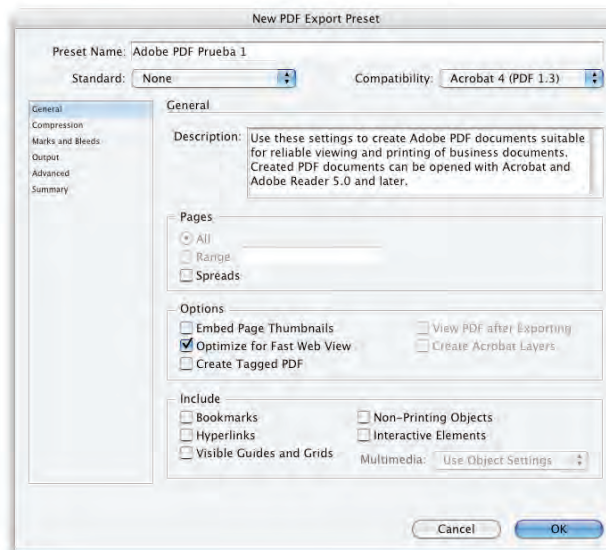
Controles de Alta Resolución

- General:** **7** Debe activar Options:Standard para PDF/X-1a: Compatibility debe activarse para Acrobat 4 (PDF 1.3)

7 Controles generales Alta Resolución

TIP

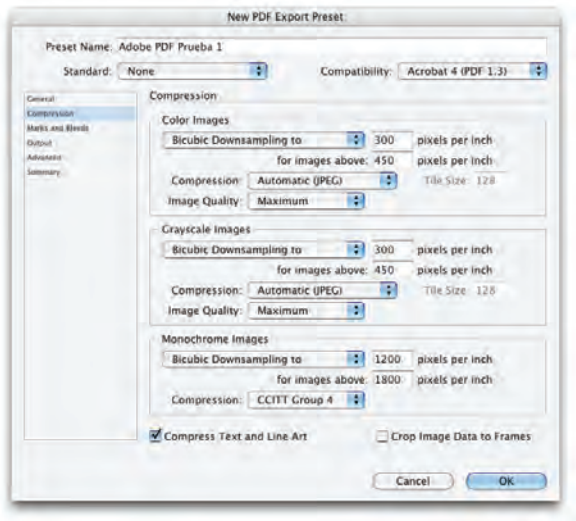
Revise el resultado cuando utilice los niveles de compresión más altos. Si algo parece distorsionado, ajuste los controles PPI ligeramente más bajo y rehaga el PDF.



2. Compression: **8** el control PPI debe relacionarse con las especificaciones del impresor. Algunos impresores requieren un mayor PPI para imágenes en Color, Grayscale (escala de grises) y Monocromáticas.

La compresión de la imagen debe estar en Maximum, Automatic.

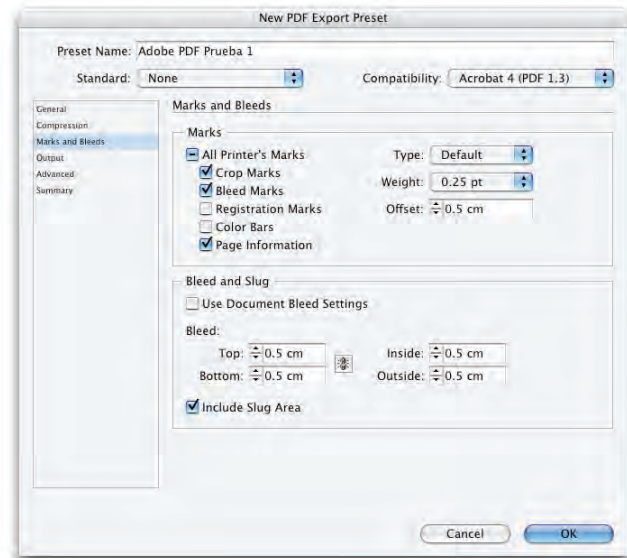
3. Marcas y sangrías: **9** Esta es otra pantalla importante en donde debe confirmar sus controles con su impresor. Generalmente es aceptable incluir Crop Marks (marcas de recorte), Bleed Marks (marcas de corte o rebace) y Page Information (información de página). Seleccione Document Bleed Settings a menos que se especifique algo diferente. Seleccione Include Slug Area.



8 Controles de Compresión Alta Resolución

NOTA

El encajar fuentes agranda el PDF, pero asegura que ningún carácter se omitirá. No es la meta del PDF de alta resolución el reducir u optimizar lo más posible; la meta es asegurarse de que todos los elementos RIP se lean correctamente en la impresora.



9 Controles de Marcas y sangrías Alta Resolución

4. **Avanzado:** **10** los controles Alta Resolución no tienen perfiles de color insertos en el archivo. A menos que su impresor le dé instrucciones para encajar un perfil de color, no deberá seleccionar nada aquí.

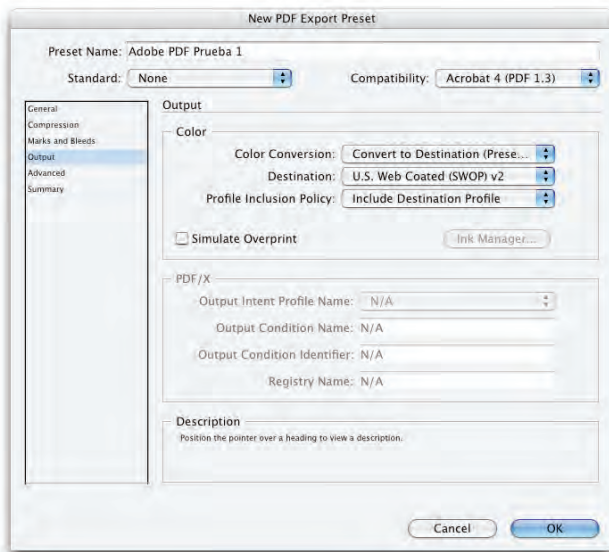
- Subset Fonts (Fuentes de subconjunto) se ajustan mejor al "100%". Esto asegura que la fuente entera encajará en el PDF.
- Transparency Flattener (aplanador de transparencias) se ajusta en High Resolution (alta resolución).

5. No existen controles especiales para Security (seguridad) en ninguno de los casos preajustados hasta el momento.

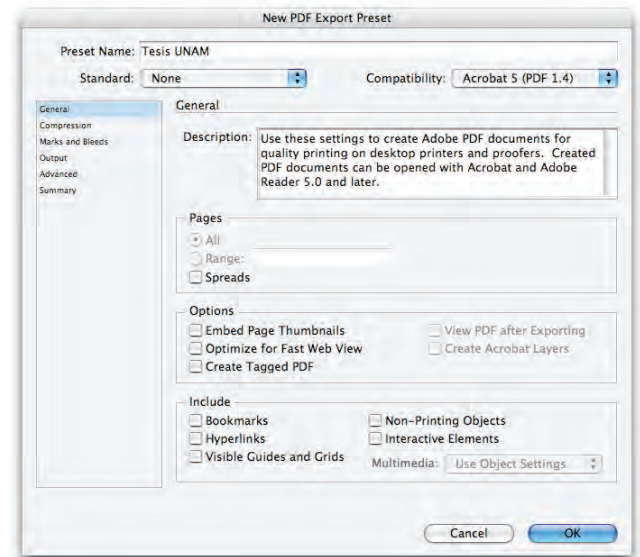
PDF para Multimedia:

Controles para multimedia:

1. **General:** **11** Options: *Standard* debe ajustarse a PDF/X-1a: *Compatibility* se ajusta a Acrobat 5.



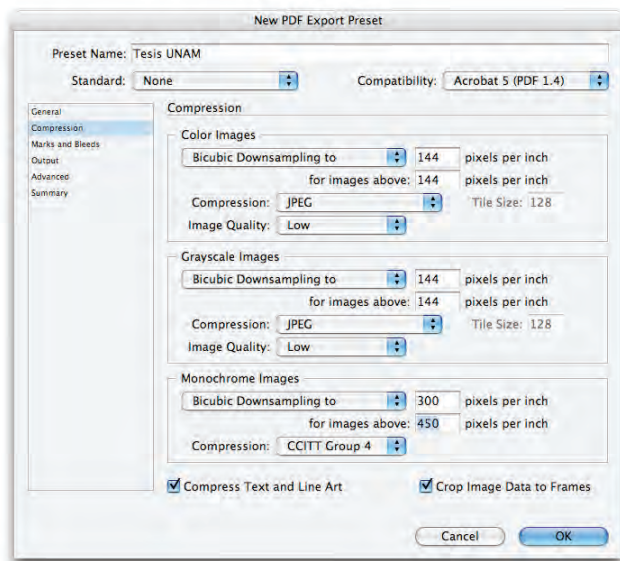
10 Controles Avanzados Alta Resolución



11 Controles Generales Multimedia.

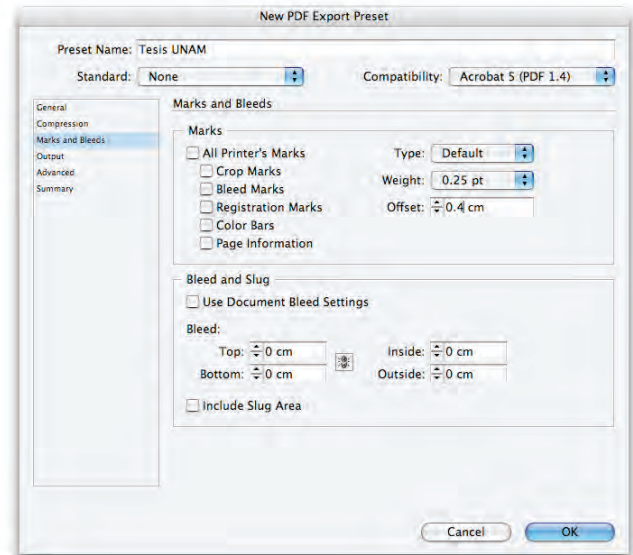
2. Compression (compresión): **12**
 las imágenes en color, escala de grises y monocromáticas de 144 ppi para imágenes arriba de 144 ppi, compresión Automatic (o jpg), o calidad en Low (baja). Esto no es el mínimo al que la compresión puede ajustarse: esfuércese por la calidad de la imagen con máxima compresión.

- Seleccione *Compress Text and Line art* y *Crop Image Data to Frames*.
- La compresión de la imagen es baja (*Low*) y automática (*Automatic*); pero puede ajustarse a *Medium* si la calidad de la imagen no es buena.



12 Controles de Compresión Multimedia

3. Marks and Bleeds (Marcas y Sangrías):
13 No se requieren controles en esta ventana. Usted no quiere marcas de impresora, slugs ni nada de esto en el PDF, sólo la página.



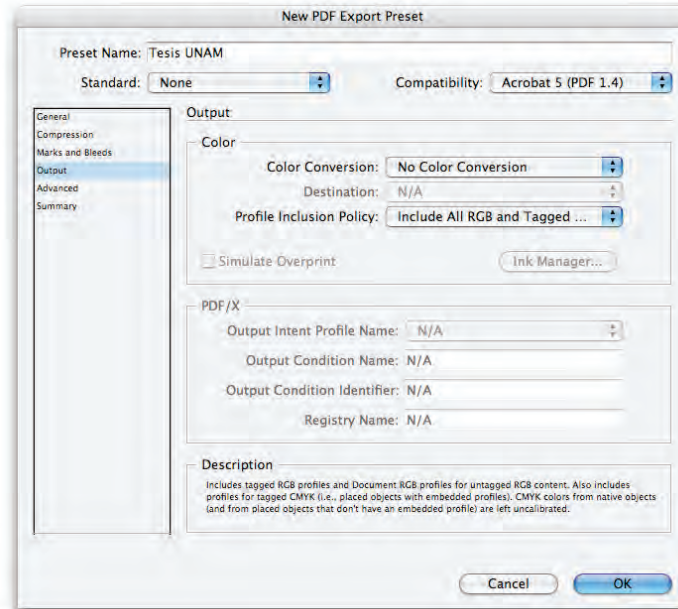
13 Controles de Marcas y Sangrías (Marks and Bleed) Multimedia.

4. **Avanzado:** 14 El color es RGB para todos los PDF multimedia (no hay excepciones.)

- Las Fuentes del subconjunto Subset Fonts deben estar ajustadas al 100%. Esto asegura que toda la fuente encajará en el PDF. Esto tiende a hacer el PDF más grande en tamaños de byte, pero asegura que el texto no será omitido en forma accidental en otra máquina o sistema. Tiene fuentes activadas en la Reserva de Fuentes (*Font Reserve*), por lo que es imposible determinar

a simple vista en el PDF si las fuentes encajan. Sólo con una prueba preflight (piloto) en PitStop podrá asegurarse de que su PDF es viable. Si el PDF no es inaceptadamente grande, pruebe estos controles y redúzcalo para hacerlo lo más optimizado posible.

- Aplanador de transparencias *Transparency Flattener* debe ajustarse en *Medium*. Esto es para asegurar que las sombras y efectos transparentes no queden demasiado comprimidos.



PDF de pantalla:

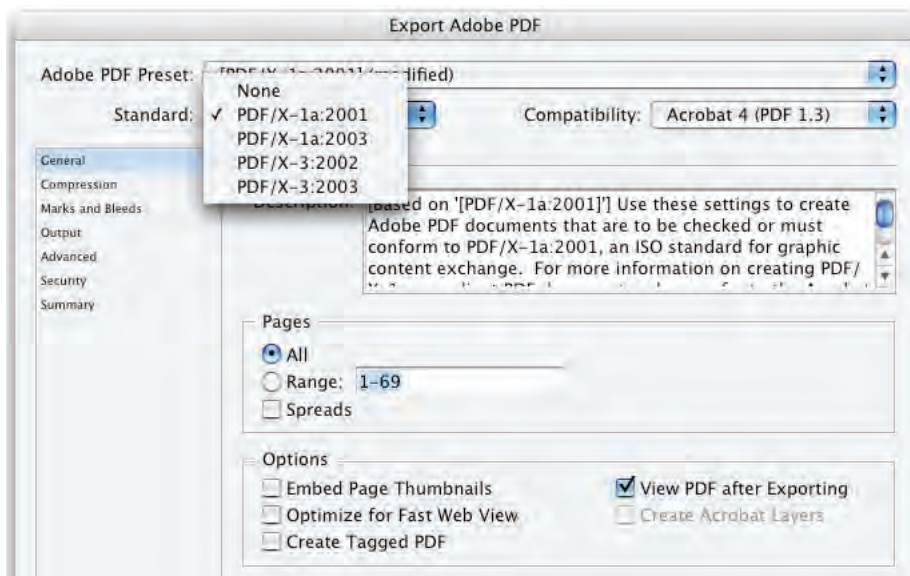
Utilice los controles de la pantalla default de InDesign **15** para todos los usos. Ajuste los controles como sea necesario, ya que este tipo de PDF no será utilizado para ninguna salida final.

Recuerde, cuando cree un PDF para enviar por email, la meta es hacer el archivo lo más pequeño posible, por lo tanto, la compresión será lo más alta posible. Si algún elemento se comprime tanto que arruine la calidad de la imagen, ajuste los controles de Compresión a un PPI ligeramente más alto hasta que logre los resultados que requiere.

Prueba de verificación (preflight) de un PDF utilizando Pitstop

Todos los PDF de alta resolución y para multimedia deben tener una prueba de verificación (preflight) antes de ser liberados como final. No hay excepciones: una copia del reporte de verificación (log) deberá incluirse cuando se libere el archivo.

Certified PDF es un concepto de flujo de trabajo para PDF desarrollado por Enfocus Software que está basado en las demandas de los clientes y en las opiniones de expertos del sector. El concepto *Certified PDF* (PDF certificado)



15 La "pantalla" preajustada por default está incluida en InDesign.

ha sido diseñado para resolver tres problemas fundamentales a los que se enfrenta la mayoría de los usuarios que implementan un flujo de trabajo PDF:

- Cómo garantizar que un documento PDF ha sido verificado con éxito con un perfil PDF específico.
- Cómo mantener la coherencia entre los documentos de origen y el documento PDF cuando se pueden aplicar cambios (menores) al documento PDF a lo largo del flujo de trabajo.
- Cómo reducir al mínimo el riesgo y la responsabilidad al cambiar un documento PDF de un cliente antes de la reproducción final.

Problemas con la verificación previa

La verificación previa (preflight, en inglés) es el proceso que consiste en comprobar un documento PDF con arreglo a diversos criterios que permiten asegurar que cumple todos los requisitos para la reproducción o la publicación. Por lo general, los criterios varían en función del proceso de reproducción o de publicación. Un conjunto de criterios que se ajustan a los requisitos de un proceso determinado se denomina "perfil PDF".

Enfocus PitStop permite, por ejemplo, crear un perfil PDF que puede

comprobar el documento PDF según distintos criterios, tales como el uso de fuentes y colores. Además, se puede utilizar Enfocus PitStop para resolver los problemas que se detecten en los documentos PDF.

La detección de problemas en el documento PDF antes de que el documento salga del entorno del proveedor de documentos PDF permite ahorrar tiempo (y dinero). Sobre todo, cuando el archivo PDF se envía o otro emplazamiento.

Definición de verificación previa

El término "preflight", que es como se conoce en inglés al proceso de verificación previa, es un término que procede de la industria aeronáutica. El piloto tiene la responsabilidad de determinar la aeronavegabilidad del avión antes de despegar, por lo que debe realizar un número de comprobaciones antes de cada vuelo.

La verificación previa de documentos PDF significa básicamente lo mismo: el "piloto", es decir, la persona que crea o procesa un documento PDF, debe asegurarse de que el documento es "aeronavegable" o, en este caso, "reproducible", antes de ejecutar el proceso de reproducción.

Por "reproducible" queremos indicar que el documento PDF es "apto para el uso", por ejemplo:

- Que un documento PDF que se va a imprimir en una prensa de cuatricromía contiene sólo imágenes CMYK y que se incluyen todas las fuentes necesarias.
- Que un documento PDF destinado a la visualización en pantalla contiene sólo imágenes RGB.

Además, las propiedades de un documento PDF que no respondan a los requisitos de la verificación previa pueden catalogarse como "problema" y solucionarse en el mismo proceso.

Perfiles PDF

Para realizar la verificación previa de documentos PDF se utilizan Perfiles PDF. Un Perfil PDF es un conjunto de criterios que debe cumplir un documento PDF para ser reproducible. Para cada criterio, se puede especificar:

- Si debe comprobarse o no.
- Cómo debe registrarse en el informe de verificación previa ("Información" o "Error") si se detecta una propiedad fuera de especificación en el documento PDF.

Además algunos criterios le permiten especificar cómo deben corregirse los problemas que se detecten.

Un ejemplo de criterio para la verificación son los colores RGB. Si no desean que aparezcan colores RGB en los documentos PDF, puede comprobar esa característica y hacer que se conviertan todos los colores RGB a CMYK.

Mecanismo de verificación previa

Las etapas típicas de una verificación previa son:

- 1.** Abra el documento PDF que debe comprobarse.
- 2.** Cree un nuevo perfil PDF o especifique uno existente.
- 3.** Haga que Enfocus PitStop compruebe el documento PDF frente al Perfil PDF y que corrija automáticamente una serie de problemas detectados.
- 4.** Enfocus PitStop genera un informe de verificación previa.
- 5.** Si fuera preciso, resuelva interactivamente los problemas detectados que no hayan sido corregidos automáticamente en el documento PDF.
- 6.** Envíe el documento PDF verificado a su proveedor de servicios.
- 7.** El proveedor de servicios recibe un documento PDF listo para la reproducción y lo pasa a la etapa de presentación final, es decir, a la impresora, a la prensa o a la pantalla.

Definición de niveles de gravedad de los problemas

Si alguna de las propiedades de un documento PDF no se ajusta a la configuración especificada en el Perfil PDF, se registrará en el informe de verificación previa. Puede seleccionar la forma en que debe informarse de estas desviaciones.

- Como "Información"
- Como "Error"

¿Qué es un documento Enfocus Certified PDF?

Cualquier documento PDF usual contiene metadatos; es decir, información acerca del propio documento. El cuadro de diálogo de resumen del documento de Adobe Acrobat, por ejemplo, contiene los siguientes metadatos.

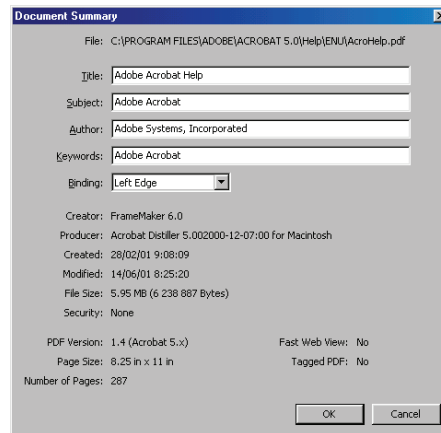
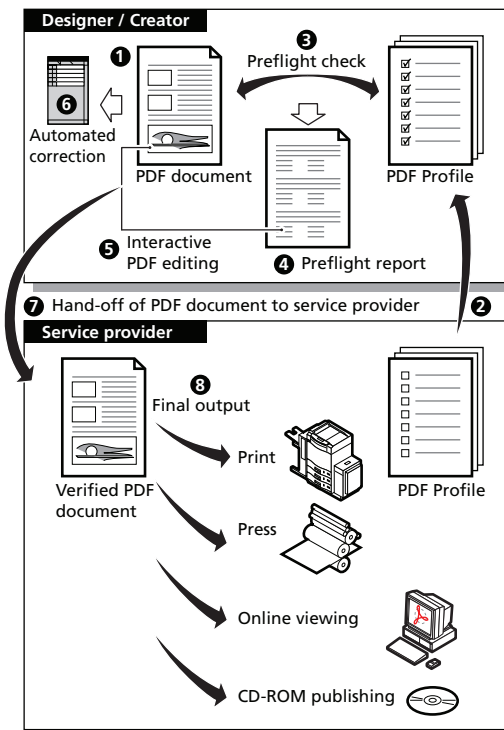
Un PDF Certificado puede complementarse con los siguientes metadatos:

- Una referencia a uno o varios documentos de origen en los que estaba basado el documento PDF
- Un perfil PDF
- Un informe de verificación previa
- Identificación del usuario y del sistema

- Un registro de edición, en el que se enumeran todos los cambios realizados en el documento PDF por sesión de edición (período durante el cual se abrió, editó y guardó el documento PDF)
- Comentarios de sesión

Para establecer la identificación personal:

- 1 Seleccione PDF certificado > Mostrar información personal.



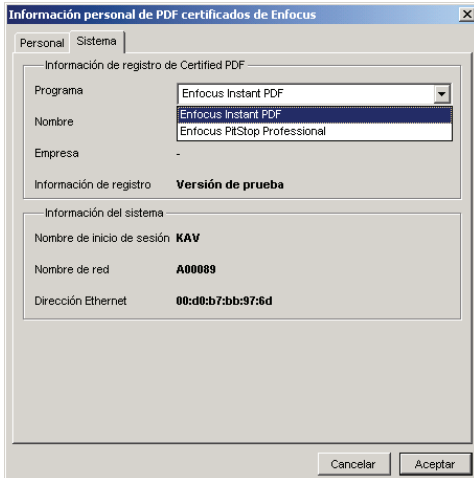
2 Introduzca su información personal.

Especifique toda la información que sea posible. El mensaje es opcional.


3 Haga clic en Aceptar.

Para ver la información del sistema:

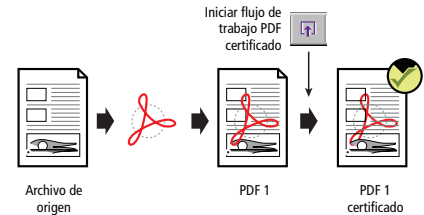
- 1 Seleccione PDF certificado > Mostrar información personal.
- 2 Seleccione la ficha Sistema.
- 3 Si tiene más de un producto Enfocus instalado, haga clic en Enfocus PitStop Professional en la lista de aplicaciones.
- 4 Haga clic en Aceptar






Botón de estado de documento PDF certificado


Enfocus PitStop Professional agrega un botón exclusivo de estado PDF certificado () a la barra de herramientas de Adobe Acrobat. Este botón cambia dependiendo del estado del documento PDF con el que se trabaja:

Iniciar un flujo de trabajo PDF certificado para un documento PDF equivale a poner un 'sello' en el documento: proporciona la información necesaria para aprovechar las ventajas de un flujo de trabajo PDF certificado con ese documento PDF.

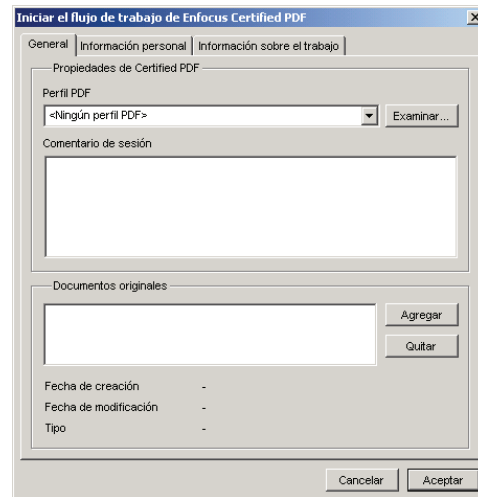


Botón	Significado
	<ul style="list-style-type: none">• El documento PDF actual no es un documento PDF certificado.• Haga clic en este botón para iniciar el flujo de trabajo PDF certificado.
	<ul style="list-style-type: none">• El documento PDF actual es un documento PDF certificado cuya verificación previa fue satisfactoria.• Haga clic en este botón para ver el estado del documento.
	<ul style="list-style-type: none">• El documento PDF actual es un documento PDF certificado cuya verificación previa no fue satisfactoria.• El perfil PDF certificado no coincide con ninguno de los perfiles PDF de la lista que se ve en el Editor de perfiles PDF de Enfocus.• Haga clic en este botón para ver el estado del documento.

Para iniciar flujo de trabajo PDF certificado:

- 1 Abra el documento PDF para el que desea iniciar un flujo de trabajo PDF certificado.
- 2 Seleccione PDF certificado > Iniciar o haga clic en el botón .

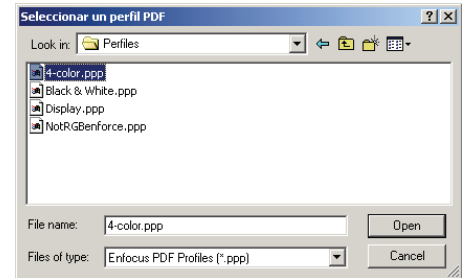
Aparece el siguiente cuadro de diálogo



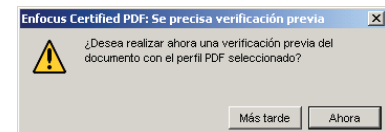
- 3 Haga clic en Agregar para añadir una referencia a uno o varios archivos de origen en los que estaba basado el documento PDF.
- 4 Si es necesario, especifique un perfil PDF con el cual se verificará el documento PDF:
 - Seleccione un perfil PDF de la lista de perfiles PDF. La lista de perfiles PDF contiene los mismos perfiles

PDF que hay en el Panel de control Perfiles PDF de Enfocus PitStop.

- Haga clic en Examinar. Seleccione un perfil PDF en una carpeta determinada y haga clic en Abrir.



- 5 Haga clic en Aceptar. El flujo de trabajo PDF certificado empieza ahora para este documento PDF. Se muestra el siguiente mensaje:

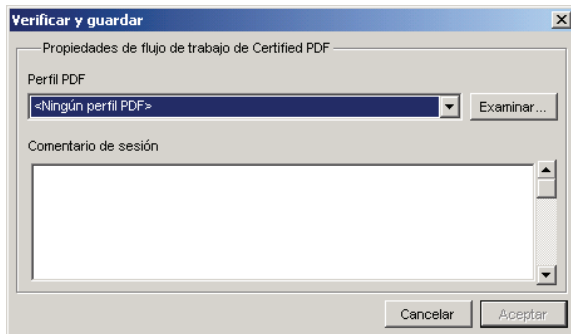


- 6 Realice una de las siguientes operaciones:
 - Haga clic en Ahora para realizar la verificación previa del documento PDF inmediatamente.
 - Haga clic en Más tarde si no desea realizar ahora la verificación previa del documento PDF.

Si un documento PDF está certificado y tiene un perfil PDF incrustado, puede realizar la verificación previa y guardarlo en una sola operación.

Para realizar la verificación previa y almacenar documentos PDF certificados:

- 1 Seleccione PDF certificado > Verificar y Guardar.
- Si el documento PDF ya tiene un perfil PDF incrustado.



- Si el documento PDF no tiene un perfil PDF incrustado. Seleccione un perfil PDF de la lista o haga clic en Examinar para buscar un perfil PDF.
- 2 Cambie o complete el comentario de sesión, si es necesario.
- 3 Haga clic en Aceptar para realizar la verificación previa del documento PDF con el perfil PDF y guardarlo. El informe de verificación previa se mostrará una vez que

concluyan las comprobaciones de la verificación previa.

Ver el informe de verificación previa

Cuando reciba un documento *Certified PDF* que haya sido previamente verificado con un Perfil PDF incrustado, podrá ver el informe de verificación previa sin necesidad de repetir la verificación.

Para ver el informe de verificación previa:

Seleccione PDF certificado > Mostrar informe de verificación previa.

El informe de verificación previa se genera a partir de la base de datos almacenada y se muestra tal como se indica en el siguiente ejemplo.

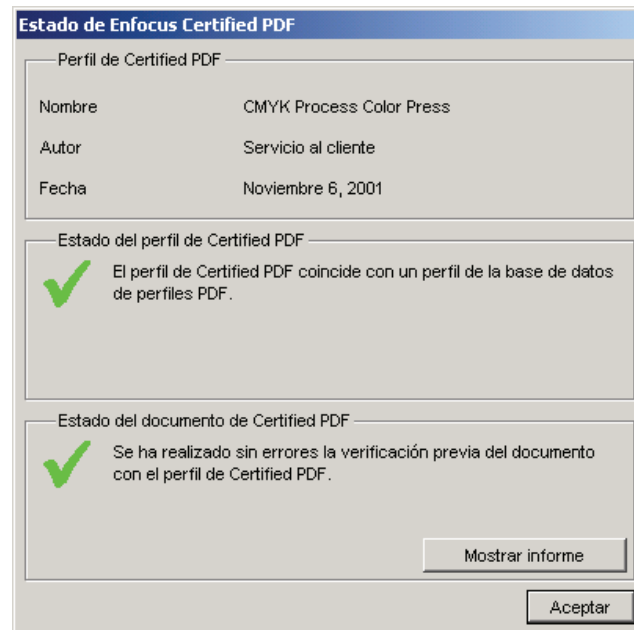
Errores y advertencias

Errores y advertencias	
Gravedad	Descripción
★ Error	El documento no está optimizado para visualización página a página
✘ Error	La fuente Helvetica-Light está incrustada y se puede emular para la visualización (25x)
✘ Error	La fuente Minion-Regular está incrustada y se puede emular para la visualización (43x)
✘ Error	La fuente Minion-Italic está incrustada y se puede emular para la visualización (43x)
★ Advertencia	La resolución efectiva de la imagen en color o escala de grises tiene más de 96 ppp (3x)
★ Advertencia	No todas las páginas del documento tienen el mismo tamaño

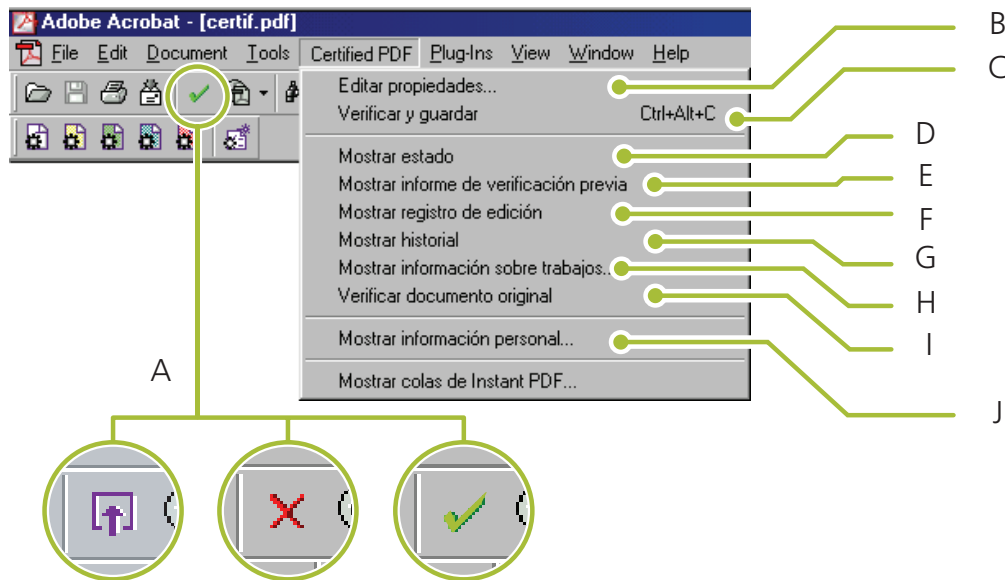
Comprobar el estado de PDF certificado

PitStop le permite comprobar el estado de un documento con respecto a la especificación PDF certificado y el estado del perfil PDF. El cuadro de diálogo proporciona la siguiente información:

- El nombre, el autor y la fecha del perfil PDF certificado.
- El estado del perfil PDF certificado.
- El estado del documento PDF certificado.



Menú PDF certificado



- A.** Iniciar el flujo de trabajo PDF certificado o ver el estado del documento PDF con respecto a PDF certificado.
- B.** Seleccionar un perfil PDF, escribir comentarios de sesión y especificar documentos originales.
- C.** Realizar la verificación previa y guardar el documento PDF haciendo clic sobre un botón.
- D.** Comprobar el estado con respecto a PDF certificado: ¿Coinciden los perfiles PDF y se ha realizado la verificación previa del documento sin que se registren errores?
- E.** Ver el informe de verificación previa.
- F.** Ver los cambios realizados en el documento PDF, registrados cronológicamente por sesión de edición.
- G.** Ver el historial de sesiones, comparar versiones del documento PDF y volver a guardar una versión anterior.
- H.** Escribir y ver información sobre trabajos: información de interés para el destinatario del documento PDF.
- I.** Comprobar el estado del documento original: no se encuentra, es idéntico o es distinto del documento PDF.
- J.** Escribir información personal y ver datos del sistema informático en el que se haya cambiado y guardado un documento PDF.

Liberación de archivos

- 1.** Todos los archivos liberados DEBEN tener las firmas finales del cliente. Al poner su firma, aceptan la responsabilidad de que los archivos están libres de errores y listos para ser liberados para impresión.
- 2.** Todos los archivos deberán ser probados (flightchecked) para verificar que estén libres de errores técnicos.
- 3.** Todas las ediciones acerca de las disposiciones para la página que se encuentran en Flightcheck deben ser resueltas antes de que los archivos sean finalizados. Si no han sido resueltos, se deberán proporcionar instrucciones claras.
- 4.** Determine si los archivos serán liberados como archivos de aplicación o como archivos PDF. Verifique el formato del archivo con el cliente para saber como quiere el impresor recibir los archivos.
- 5.** Determine si los archivos de aplicación serán liberados FTP o si los archivos serán quemados a un CD/DVD.

Bibliografía

ADOBE, "Acrobat 6.0 Standard", Adobe Press, 2004. Printed in USA.

BRUCE FRASER, CHRIS MURPHY, FRED BUNTING, "Uso y administración del color", Ediciones Anaya Multimedia, 2003. Impreso en España.

ELENA FUENMAYOR, "Ratón, Ratón...Introducción al diseño gráfico asistido por ordenador", Editorial Gustavo Gili, S.A., Barcelona 1996.

FRUTIGER ADRIAN, "Signos, Símbolos, Marcas y Señales", 1981, Ed. Gustavo Gili, S.A., Impreso en España.

GERARDO KLOSS, "Apuntes sobre diseño editorial", Universidad Autónoma Metropolitana, Xoc. 2002.

MARK WITKOWSKI & TRISH BOYLE, "Edición especial Adobe InDesign del diseño a la producción", Pearson Educación, S.A., 2001. Impreso en España

MUNARI B, "Diseño y comunicación visual", Gustavo Gili, 14a. Edición, 2002, Impreso en España.

QUENTIN NEWARK, "¿Qué es el diseño gráfico?", Ed. Gustavo Gili, S.A., Barcelona, 2002.

SANDEE COHEN, "InDesign CS for Macintosh and Windows", Peachpit Press 2004. Printed in USA

TED PADOVA, "Adobe Reader 7 Revealed: working effectively with Acrobat PDF Files", Peachpit Press 2005. Printed in USA

WLADISLAW TATARKIEWICS, "Historia de seis ideas", Editorial Tecnos, Impreso en España, 1976.

WUCIUS WONG, "Fundamentos del diseño", Editorial Gustavo Gili, S.A., Barcelona 1995.