

Una correcta impresión en un entorno de prensa

Elementos que intervienen en el proceso de fabricación y su repercusión en la calidad final

Capítulo 1 - la preimpresión

Capítulo 2 - los PDFs

Capítulo 3 – la impresión



PROVEEDORES GLOBALES EN IMPRESIÓN



UNA CORRECTA IMPRESIÓN EN UN ENTORNO DE PRENSA

Debido a que es interesante conocer el entorno de prensa y sus características, desde [Impresa Norte | Henneo Printing Services](#), proveedores globales en impresión, concretamente con nuestra marca [Henneo Press Printing](#), con la que damos soporte a un servicio integral de impresión de publicaciones en papel prensa, hemos preparado una guía con un esquema sobre los diferentes aspectos necesarios para una correcta impresión en el entorno de prensa.

ELEMENTOS QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO DE FABRICACIÓN Y SU REPERCUSIÓN EN LA CALIDAD FINAL

1. La preimpresión	6
1.1. Cómo plantear el diseño de un producto: maquetas, cajas y tamaños.....	6
1.2. El diseño: que sea simple, colores, fondos y tramas.....	7
1.3. Los textos: tamaños y colores, canal de solo negro, las fuentes instaladas.....	9
1.4. Las imágenes: perfiles de Photoshop y tratamiento de imagen.....	12
1.5. Las imágenes: ganancia de punto y coberturas.....	14
2. Los PDFs	17
2.1. El PDF: qué es y sus ventajas e inconvenientes.....	17
2.2. Estándares, perfiles de salida y entrada.....	19
3. La impresión	25
3.1. Las planchas.....	26
3.2. La tinta.....	28
3.3. El agua.....	29
3.4. El papel.....	30

INTRODUCCIÓN A LA GUÍA

Necesidad de conocer el entorno de prensa y sus características



Tradicionalmente, dentro del mundo de las artes gráficas, el entorno de prensa ha sido un gran desconocido. Podríamos decir que se mueve en un mundo paralelo al de la impresión comercial: menos glamuroso y de total inmediatez.

- Del **entorno comercial**, salen productos de calidad o muy alta calidad con vocación de permanencia.
- Del **entorno de prensa**, salen productos efímeros que se caracterizan por su casi inmediata obsolescencia. Los periódicos diarios, y la prensa en general, tienen una vida muy breve: de hoy para hoy; mañana no sirven porque la información ha caducado.

Esta diferencia determina los procesos, soportes, materias primas, consumibles y modos de fabricación.

Si nos fijamos en los **soportes**, el papel prensa: poroso y de baja blancura, es el soporte más barato dentro del mundo de los papeles.

Si ponemos el acento en la **inmediatez**, diremos que no existen ferros ni proceso de corrección; sencillamente no hay tiempo. Una vez impreso, o muchas veces mientras se está imprimiendo, los vehículos encargados de la distribución están saliendo para cubrir las rutas de reparto.

Otra particularidad, también importante, es que los productos que salen de las rotativas de prensa están, mayoritariamente, a su **tamaño final**; no se imprimen pliegos que luego se alzan y manipulan para conformar un producto final.

¿QUÉ PASA CON LA TINTA? ¿POR QUÉ A VECES ME MANCHO CUANDO LEO EL PERIÓDICO?

El propio concepto de producto cuya vigencia no supera, en la mayoría de los casos las 24 horas, hace del periódico un producto barato, y el coste unitario tienen que estar en consonancia con la función que cumple. Por ello, en el proceso de fabricación de los productos de prensa no se utiliza ningún acelerador de secado adicional (horno, rayos ultravioletas, etc.).

*La velocidad a la que se imprime un periódico
puede oscilar entre los
25.000 y 70.000 ejemplares/hora*

La tinta se fija al papel por un proceso de absorción y oxidación. Nos ayudará a dibujar el panorama en nuestra mente, saber que *la velocidad a la que se imprime un periódico puede oscilar entre los 25.000 y 70.000 ejemplares hora*. Por tanto, dispone de fracciones de segundo para el secado antes de ser empaquetado.

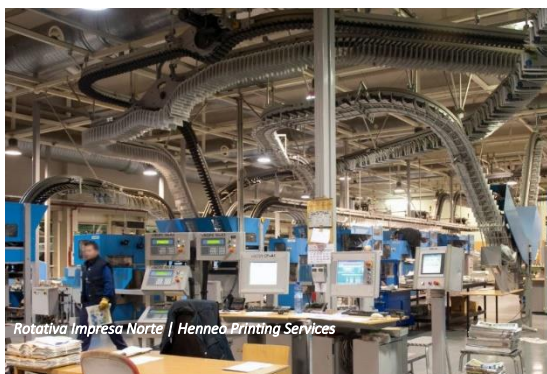
Es cierto que los consumibles son tecnológicamente mejorados día a día, pero si el proveedor de los consumibles se desvía en las tolerancias y altera la calidad del suministro, o las máquinas no están en perfecto estado, la preimpresión no es la adecuada, etc. el producto final se resiente de manera notable.

La calidad en el entorno de la prensa, requiere de un proceso controlado de manera más exigente

Por lo que podemos decir que *la calidad en el entorno de la prensa, requiere de un proceso controlado de manera más exigente* que cierto nivel de productos en formatos y calidades comerciales.

Con rotundidad afirmamos que, en la fabricación de productos de prensa, un proceso no controlado en todos los aspectos (preimpresión, impresión...), da como resultado un mal producto impreso y mucha incertidumbre.

HABLEMOS DEL PAPEL, DE DIMENSIONES



Por sus dimensiones, una máquina rotativa de prensa es como un barco. En la bodega el papel y en la cubierta los cuerpos de impresión.

El **papel** es una banda que viene enrollada en formato bobina, de diferentes anchos, con un peso que **puede alcanzar los 1.500 kg, o más.**

Dependiendo de las instalaciones, desde el punto de carga del papel (portabobinas) hasta el punto de impresión en el cuerpo impresor, **la banda de papel puede recorrer 50, 60 o 100 metros.**

¿Cómo se mueve y se controla esta mole de papel con precisión?



Mediante una tracción mecánica controlada, se crea una tensión en el papel entre el punto de entrada (portabobinas) y el de salida (plegadora). De este modo, la banda de papel se mantiene tensa y sin arrugas preparada para recibir la estampación al pasar por los cuerpos impresores. La superposición de todas las bandas y los sucesivos cortes y plegados, nos proporciona a la salida de la plegadora un producto acabado listo para su distribución: un periódico.

1 LA PREIMPRESIÓN

1.1. Cómo plantear el diseño de un producto: maquetas, cajas y tamaños

Nos adentramos en materia. Cuando tenemos que plantearnos diseñar un [producto para ser impreso en una rotativa de prensa](#) y tenemos ya experiencia en el diseño de productos comerciales, debemos olvidarnos de algunos conceptos e incorporar otros nuevos.

✓ En primer lugar, debemos saber que el formato [no se ajusta](#) a ninguno de los [estándares](#) DIN (A4, A3, ...), ni en anchura, ni en altura.

✓ Tampoco servirá el [formato tabloide](#) que [por defecto](#) nos ofrece el programa de maquetación; suelen ofrecer un documento de 279,4 x 431,8mm.

✓ Actualmente, los formatos más comunes en prensa reciben el nombre genérico de “[tabloide](#)” o “[broadsheet](#)” (también conocido como [sábana](#)).

Ojo, no solo con decir que se precisa un tabloide, está todo claro, y es que, el formato tabloide solo comparte el ancho del periódico, mayoritariamente de 289mm.

La altura es cambiante en función del tamaño de la bobina de papel, habiéndose estandarizado el uso de formatos: 350, 370, 390, 400, 410mm.

En nuestro programa de maquetación crearemos pues, un documento de:
289 x 350- 370- 390- 400 o 410mm,
tamaño que coincidirá con el tamaño del PDF final exportado. Así, nuestros pdfs tendrán el mismo tamaño que el periódico físico.

✓ Para reforzar esta idea, es muy importante recordar lo dicho en la introducción: las máquinas de prensa sacan producto acabado por lo que [no son necesarias marcas de corte](#).

✓ ¿Y las marcas de sangrado? Tampoco. [En prensa no es posible ir a sangre](#).



Como norma, cuando en las plantillas de maqueta definimos las **cajas**, debemos reservar 15mm de blancos circundantes: en cabeza, pie, apertura y lomo.

Estos blancos no llevarán ningún tipo de información pues es un área que la máquina emplea para efectuar la tracción mecánica del papel. Cualquier contenido que hubiéramos colocado, será machado por los rodillos tractores.

Acabamos pues de definir el tamaño de caja de imagen, que será el tamaño de papel menos los 30 mm de blancos.

Así, si nuestro producto está definido como un tabloide de 289 x 370mm, el área de imagen estará definido como 269 x 340mm.



La excepción a esta regla de oro la tendremos en las **dobles páginas** y en las **páginas de continuación**.

¿Qué es una doble página?

Son las dos páginas de cubiertas o interiores centrales (con sus retiraciones) cuyo contenido pasa de una a otra sin solución de continuidad, bien porque sea un poster o porque su contenido informativo desborda de una a otra.

Podemos maquetar una doble página al centro o en cubierta definiendo una caja de texto e imagen que manche los 15mm del interior hacia el lomo, a cada lado. Tendremos pues un documento de 578 x 370mm cuya caja de imagen quedará ajustada a 538 x 340mm.

¿A qué llamamos páginas de continuidad?

Es un concepto semejante al de la doble página, pero entre páginas contiguas empezando por una página par cuyo contenido pasa a la impar. Muy empleado en entrevistas y formatos "arrevistados" a doble página.

1.2. El diseño: que sea simple, colores, fondos y tramas

Ya hemos definido la maqueta base con los blancos circundantes de 15mm y la caja de imagen, es momento de **distribuir los contenidos y darles forma**.

Como se ha comentado con anterioridad, aquellos con experiencia en el diseño de productos comerciales, deben olvidar algunos criterios pues los productos de prensa no funcionan de la misma manera.

Los productos diseñados para ser impresos en rotativas de prensa, se deben caracterizar por la sencillez.

¿QUÉ ENTENDEMOS POR SENCILLEZ?

Para responder a la pregunta basta con coger un periódico diario de los habituales de difusión local o nacional. Vemos que tiene muy pocos recursos de color tanto en cuadros, textos, fondos y tramas etc. y, ¿eso por qué?



Para que una imagen, un texto, una trama, un filete etc. que tengamos previsto a color salga nítido, debemos imprimir superponiendo cuatro tintas, una encima de la otra, con total precisión.

De no ser así, veremos una doble o triple impresión del objeto y diremos que el color está desajustado.

El [ajuste de los colores](#), que en las máquinas comerciales de hoja lo damos por seguro, no lo es tanto en un entorno de prensa.

Pensemos...

Pensemos en una máquina plana imprimiendo sobre una hoja de, por ejemplo, 70x100 cm, con un gramaje de papel de 200 gr/m² de alta calidad.

Introduce el pliego de papel suavemente en el grupo impresor para ser estampado.

Si volvemos a la evocación de la rotativa de prensa similar a un barco y cambiamos:

- la hoja de papel por una bobina de 1.700 kg,
- el ancho de la hoja de papel de 70cm por el de la bobina 160cm,
- el gramaje de 200gr/m² por uno de 45gr/m²,
- y, además, le hacemos recorrer 150. hasta que entra en el cuerpo impresor,

encontraremos condiciones de fabricación que nada tiene que ver entre sí.

Imaginemos...

Ahora, para poner a prueba esta gran maquinaria, imaginemos también que en nuestro diseño queremos que la palabra “alfiler” de cuerpo 10 salga impresa a cuatro tintas (C+M+Y+K).

Para ello, debemos hacer que durante la impresión, la superposición de las cuatro tintas que definen, por ejemplo, cada uno de los palitos de la letras: l,f,i,l, de no más de 0,3mm de grueso, coincidan perfectamente.

Si no, diremos que está desajustado y veremos doble impresión de palitos.

Recapacitemos...

¿Estamos pidiendo ajustar una superposición de cuatro tintas en un objeto de 0,3mm sobre una banda de papel de 150 metros de largo?; más o menos, de eso se trata.

¿Un imposible? No, un riesgo. Esa locura de [ajuste es posible](#).

De hecho, se hace habitualmente, pero conlleva un riesgo que hay que tener presente.

Si nuestro diseño lo poblamos de textos a color de cuerpo menor de 13 puntos en negrita, colocamos tramitas a cuatro tintas con textos calados, filetes a color..., corremos el riesgo de que salga desajustado.

No es que vaya a salir desajustado siempre, ni mucho menos, pero estamos llevando al límite un sistema de fabricación que en su esencia no está pensado para ello.

No debemos aplicar la lógica de cuando sale bien lo damos por normal y cuando se desajuste nos reclamar la impresión.

Las máquinas evolucionan y llevan incorporadas cámaras estroboscópicas para el ajuste de color, tensores y alineadores de banda, pre-entintajes, etc. que permiten adecuarlas a las necesidades actuales.

Aun así, y como norma, [debemos evitar los diseños complejos](#) que lleven el sistema al límite.

1.3. Los textos: tamaños y colores, canal de solo negro, las fuentes instaladas

Lo que ahora vamos a tratar no es exclusivo de la impresión en prensa, es común para la impresión en cualquier soporte de cuatricromía: CMYK.

Hace tiempo que nos hemos olvidado de empaquetarlo todo para enviar a imprenta: fuentes, maquetas, imágenes, elementos de líneas, etc.

Actualmente, la preimpresión se basa en la gestión de ficheros en formato PDF.



Este estupendísimo formato que simplifica las cosas, lleva incorporados todos los elementos necesarios para una correcta impresión. Sin embargo, aún es posible tener problemas con la tipografía.

Cuando en los centros impresores recibimos los artes finales de los trabajos a fabricar, nos encontramos, a veces, con que se pide un tipo de letra que no va incrustado en el PDF.

ABCDEF GHI JLMNÑ O PQRSTU VWXYZ

¿Esto por qué sucede o qué nos indica? Normalmente, hay dos razones por las que nos puede dar un error de tipografía:

- porque una publicidad recibida no lleva incrustadas todas las fuentes,
- o porque hemos empleado un tipo de letra que no tenemos instalado total o parcialmente.

Cuando en nuestra maqueta introducimos texto en los espacios reservados para ello, lo que llamamos cajas de texto, debemos elegir la tipografía, el estilo y el color; la fuente en toda su magnitud.

¿CÓMO SABEMOS SI NUESTROS PDFS TIENEN PROBLEMAS DE TIPOGRAFÍA?

Al abrir el pdf con Acrobat, en cualquier de sus versiones:

- ejecutamos el comando: CTRL/D
- o vamos a menú - archivo\propiedades \fuentes, y nos ofrece la situación de las fuentes.

Dos ejemplos:

☐  EuroSans-Regular (Subconjunto incrustado)

Nos indica que la fuente está incrustada en su variante y no tendremos problemas al imprimir

☐  Helvetica-Bold

Nos indica que la fuente no está incrustada en su variante y que tendremos problemas al imprimir; será sustituida por una fuente de sustitución.

Siempre que veamos que la descripción de la fuente no va seguida de “subconjunto incrustado” o mensaje similar, deberemos sustituirla por otra.

CANAL DE SOLO NEGRO (K)

Otro aspecto fundamental que debemos cuidar: el texto de la información en el canal de solo negro (K).

De manera general, el texto que desarrolla las informaciones irá en tinta negra de solo negro para todo tipo de soporte impresos.

Ya hemos hablado del riesgo de desajuste (doble impresión) para los elementos de pequeño tamaño, como los textos de lectura, diseñados en colores compuestos.

Los programas de edición nos ofrecen los colores básicos y un color llamado registro que en apariencia es negro.

Hemos de tener presente que este color es un color compuesto que no debe usarse como color de textos. Está reservado para las introducir marcas en y cruces en la maqueta.

Como se ha comentado, los textos en color deben ser de, al menos, 13 puntos y preferiblemente en bold o semi bold. Del mismo modo, las líneas deben ser de al menos 3 puntos, si van a color.

CONSEJO: si debemos enviar un anuncio a terceros o nuestra publicación es reducida en paginación, para no tener problemas de tipografía podemos trazar el texto. Al trazar el texto, convertimos las letras en vectores y dejan de ser tipografía para pasar a ser líneas y contornos.

1.4. Las imágenes: perfiles de Photoshop y tratamiento de imagen

RESOLUCIÓN DE LA IMAGEN



La resolución de las imágenes será de 200pp. siempre y cuando el tamaño de ésta sea igual al espacio reservado en maqueta.



Si la imagen es rescatada de internet y su resolución es menor al necesario (habitualmente 72pp.), ajustaremos su tamaño (redimensionaremos) al hueco reservado en maqueta y haremos un remuestreo a 200pp. El objetivo es no perder la ya deficiente calidad del original.



En general, cualquier imagen capturada con un dispositivo digital tiene resolución suficiente para ser insertado en una publicación que vaya a ser impresa.

MANIPULACIÓN DE LA IMAGEN

Las imágenes deben ser tratadas teniendo presente su proceso posterior.

La misma imagen puede tener resultados muy dispares en función del soporte, proceso y dispositivo de salida (papel, pantalla, etc.).

Para adaptar los ficheros al entorno de reproducción, utilizaremos los perfiles de color.

Perfiles ICC

Ficheros que en su aplicación incorporan las condiciones de conversión de las imágenes a los distintos soportes de impresión.

Para cada soporte aplicaremos el perfil que le corresponda.

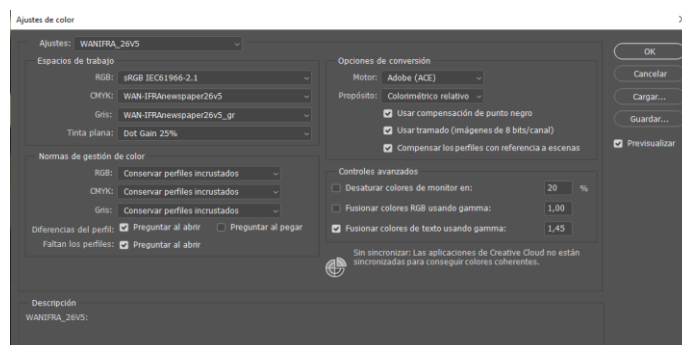
El entorno de **papel prensa**, está acordado, se use el **ISOnewspaper26v4.icc** o el más actualizado **ISOnewspaper26v5.icc**.

La aplicación de estos perfiles tiene dos funciones básicas:

- convertir las imágenes de RGB a CMYK, de manera que sean las adecuadas para la impresión de periódicos,
- y limitar la cantidad de tinta a emplear (240% de cobertura) para evitar que manche y repinte entre páginas.

Estos perfiles se incrustan desde el programa de tratamiento de imagen. Presentamos la configuración para el programa más extendido en el tratamiento de imagen.

Explicamos la forma de cargar los perfiles de conversión en Photoshop:



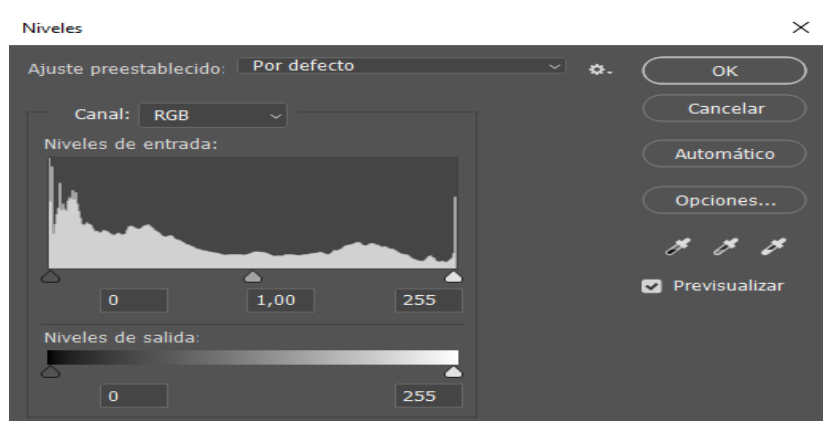
En un proceso de tratamiento de imagen, el perfil activo se aplica en el momento de conversión de una imagen de RGB a CMYK.

CONSEJOS PARA EL TRATAMIENTO DE LA IMAGEN

- ✓ Abra su imagen RGB.
- ✓ Elija previsualizar CMYK, pero mantenga la imagen en modo RGB hasta que haya acabado de trabajar con ella.
- ✓ A las imágenes les viene bien que les definamos un punto blanco y un punto negro (blanco 0, negro 100) para ampliar la escala de grises.

Actualmente, la mayoría de las imágenes se capturan con teléfonos móviles o se descargan de internet. Eso supone que estamos usando imágenes capturadas por dispositivos cuyo propósito es subir imágenes a entornos digitales, pero nunca pensados para procesos de impresión en soporte papel. Por este motivo, con frecuencia, tendremos problemas de resolución insuficiente, o de sustitución del color por negros, etc.

- ✓ Ajustemos la resolución como se ha explicado anteriormente.
- ✓ Luego, ajustemos los tonos con los niveles teniendo presente que el valor 255 corresponde a las altas luces y el valor 0 a las sombras.



- ✓ Para eliminar negros innecesarios, utilizaremos la herramienta de eliminación de negro “sombras e iluminaciones”.
- ✓ Finalmente, convertiremos a CMYK.

Cuando una imagen se rasteriza o se imprime se pierden detalles. Con la aplicación del filtro “enfocar/ máscara de enfoque” las imágenes aparecerán más nítidas en la impresión. Se recomienda cantidades entre 80-100 %, radio 2 píxeles, umbral 0; si la foto tiene ruido se puede subir el umbral hasta que se elimine.

En resumen

Una imagen bien tratada es aquella que transcurre de las luces a las sombras, con unos medios tonos bien estructurados, que soporta la ganancia de estampación y cuyo resultado final impresa sea una imagen rica en tonos y matices y con un aspecto agradable a la vista.

1.5. Las imágenes: ganancia de punto y coberturas

Entre los elementos que componen un documento debemos diferenciar dos grandes grupos:

Líneas o tonos continuos:

Elementos como líneas o filetes, fondos o masas, letras y textos, trazados o no.

Se caracterizan porque son masas de densidad 100%.

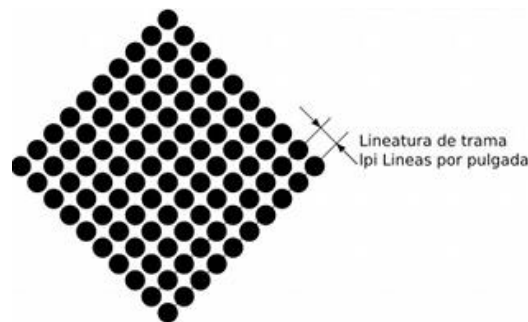
Elementos tramados:

Los formados por puntos y cuyos valores de densidad son inferiores a 100%.

Suelen ser imágenes o fondos con un porcentaje de densidad.

Estos puntos, llamados trama, están organizados geométricamente bajo dos conceptos:

- **Lineatura**: podríamos traducirlo como el número de filas por unidad de medida lineal.
- **Densidad**: equivaldría al número de puntos por unidad de superficie.



La calidad de la reproducción, está vinculada a estos dos conceptos.

Sin entrar en muchas profundidades diremos que, para cada soporte, hay una combinación de **lineatura** y **resolución** adecuadas.

Como se ha comentado...



El papel que se usa en la impresión de los periódicos, comparado con otros satinados, etc., no es tan blanco, y sí es más poroso y absorbente.

Una vez impreso, la tinta seca por absorción y oxidación sin ningún tipo de aceleración en el secado.

La absorción de la tinta por el papel lleva asociado un efecto que se conoce como **ganancia de punto**.

Esto no es otra cosa que el “engorde” de las gotitas de tinta (**puntos de la trama**) que se transfiere al papel.

Para hacernos una imagen gráfica que nos ayude a entender este efecto tan importante y definitivo en la calidad de nuestro producto, vamos a coger un rotulador.

Colocamos la punta sobre el papel de un periódico y observaremos que el papel va absorbiendo tinta y el punto de contacto se va engordando; no parará de crecer hasta que el papel se sature.

Trasladado esto a la imagen superior, lo que ocurre es que, al engordar los puntos de la trama por efecto de la ganancia de punto, la distancia entre ellos se hace menor y por tanto toma más tinta. La nitidez de la imagen es peor, perdemos contraste y la imagen se empasta.



Conclusión:

en el proceso de impresión, ha aumentado la densidad.

Coberturas

Ahora que sabemos que, en el proceso de impresión de prensa, la tinta seca por absorción y oxidación y tiende a producirse una saturación del papel en esta absorción, nos vemos en la obligación de **limitar la cantidad de tinta que aportamos**, para evitar esta saturación, y que pueda manchar o mancharnos.

*A la tinta que aportamos para la impresión, en su conjunto, la llamaremos **tinta circulante**.*



Como sabemos, la **densidad** se mide por un valor que va desde 0 a un máximo de 100 (masa).



En los procesos de impresión de offset (prensa, revistas, etc.) imprimimos con **cuatro tintas**:

C (cian)
M (magenta)
Y (amarillo)
K (negro)



Cada una de ellas puede tener un valor entre **0 y 100% de densidad**.



La tinta total circulante será la **suma de las cuatro**.



El **valor máximo teórico** puede llegar a ser de 400 %; valor que nunca se alcanza.



El valor de las coberturas está definido por los organismos reguladores y se adecúan a cada soporte; en el **caso de la prensa el valor máximo** está limitado a una cobertura del 240%.

Es lo que se considera adecuado dada la capacidad de absorción del soporte papel prensa.

2

LOS PDFs

2.1. El PDF: qué es y sus ventajas e inconvenientes

Anteriormente, cuando hemos tratado el tema de las fuentes, ya hemos hablado del formato PDF como una gran revolución.



PDF es el acrónimo de: Portable Document Format (Formato de Documento Portátil) desarrollado por Adobe en 1991.

Es un formato de archivo comúnmente utilizado, por su [versatilidad](#), e [implantado en todos los órdenes de la vida cotidiana](#):

- artes gráficas,
- ofimática,
- intercambio de documentos entre particulares, entre empresas,
- relaciones con la administración etc.

La gran aportación del formato PDF

ha sido el hacer posible la digitalización de ficheros complejos, por su contenido, en todos los planos de la sociedad.

Y, desde luego, para al mundo de la industria gráfica es auténticamente revolucionario. Solventa, de un plumazo y de manera magistral, el manejo (intercambio) de información para formatos de imagen, texto, gráficos etc. en un único documento y con un peso liviano.

EN LOS ORÍGENES

(1994) tenía como, casi, único propósito el manejo de anuncios, en blanco y negro, para AP (Associated Press).

ACTUALMENTE

Conecta los flujos de trabajo del diseñador y el impresor con total éxito.

EVOLUCIÓN

EL formato PDF ha evolucionado, de manera notable, bajo la tutela de organismos reguladores y grandes consensos.

Fruto de esta evolución, aparecen estándares que tienden a cubrir requerimientos del mercado y segmentos de negocio nuevos, inicialmente no previstos.

Internamente, el PDF está descrito con un lenguaje de programación postscript y se ajusta a una estructura, de cuatro partes, que debe respetarse por todos los fabricantes.

Independientemente de cómo se haya creado el fichero PDF, todos ellos comparten la misma estructura interna compuesta de cuatro partes:



Cabecera:

Información sobre la especificación del estándar PDF que se ha seguido en donde se indica, por ejemplo, la versión.



Cuerpo:

Descripción de los elementos usados en las páginas del fichero.



Tabla de referencias cruzadas:

Información de los elementos usados en las páginas del fichero.



Coda:

Indica donde encontrar la tabla de referencias cruzadas.

A día de hoy, existen varias versiones de formato PDF que podemos resumir cronológicamente:

- 
- (1993) - PDF 1.0 / Acrobat 1.0 (para elementos simples en B/N).
 - (1994) - PDF 1.1 / Acrobat 2.0 (admite perfiles, enlaces externos, notas y protección).
 - (1996) - PDF 1.2 / Acrobat 3.0 (admite OPI, colores directos, semitonos y sobreimpresiones).
 - (1999) - PDF 1.3 / Acrobat 4.0 (admite fuentes CID de 2 bytes, device N, anotaciones y degradados).
 - (2001) - PDF 1.4 / Acrobat 5.0 (admite transparencias y Javascript).
 - (2003) - PDF 1.5 / Acrobat 6.0 (admite capas y JPG2000).
 - (2005) - PDF 1.6 / Acrobat 7.0.
 - (2006) - PDF 1.7 / Acrobat 8.0.
 - (2008) - PDF 1.7, Adobe Extension Level 3 / Acrobat 9.0.
 - (2009) - PDF 1.7, Adobe Extension Level 5 / Acrobat 9.1.
 - (2009) - PDF 1.7, Adobe Extension Level 6 / Acrobat 9.1.
 - (2009) - PDF 1.7, Adobe Extension Level 5 / Acrobat X (10.0).

2.2. Estándares, perfiles de salida y entrada

El formato PDFX

Este es el formato que se emplea para el [intercambio](#) de ficheros (X de Exchange) entre [creador](#) e [impresor](#).

Es un [PDF depurado](#) al que se le quitan todos aquellos elementos innecesarios en la impresión como enlaces, botones, metadatos.... evitando errores a la hora de efectuar la preimpresión.

QUÉ ESTÁ PERMITIDO Y QUÉ NO PARA EL FORMATO PDFX

El organismo regulador de los estándares PDF, ha definido qué está permitido y qué no para el formato PDF/X, de manera que,

todo PDF destinado a ser impreso debe ser convertido al estándar PDF/X para garantizar que el resultado sea igual al original;

de lo que se deduce que no todos los ficheros PDF superan la conversión a su equivalente PDF/X.

Cada nivel de formato PDF/X incluye o excluye diferentes elementos en función del proceso de salida o soporte al que va dirigido.



Variantes del PDF/X:

- PDF/X- 1a:2001
- PDF/X- 3:2002
- PDF/X -1a:2003
- PDF/X- 3:2003
- PDF/X -4:
- PDF/X -5:



Qué se permite y qué no en cada estándar PDF/X:

	PDF/X 1a –2003	PDF/X-3	PDF/X -4	PDF/X -5
Versión de PDF	PDF 1.3 compatible con Acrobat 4	PDF 1.3 compatible con Acrobat 4	PDF 1.6 compatible con Acrobat 7	PDF 1.6 compatible con Acrobat 7
Admite perfiles de color y tintas planas	Si	Si	Si	Si
Incrusta fuentes	Si	Si	Si	Si
Imágenes CMYK	Si	Si	Si	Si
Imágenes RGB	No	Si	Si	Si
Capas no acopladas	No	No	Si	Si
Transparencias	No	No	Si	Si
Formularios, Java, botones, acciones	No	No	No	No
Referencia a ficheros externos	No	No	No	No

Además de lo reflejado en el cuadro como más relevante, hay una serie de especificaciones relativas a la descripción o geometría de las páginas que deben tenerse en cuenta a la hora de convertir los PDF al estándar PDF/X imprimibles.

Como, por ejemplo: no se admiten anotaciones en las zonas de bleedbox o trimbox.

¿QUÉ VARIANTE DEBO ELEGIR PARA ENVIAR MIS TRABAJOS A IMPRENTA?

*Si tu producto va a ser impreso en un proceso offset CMYK, da igual si es soporte papel prensa o papel couché, el formato será el **PDF/X- 1a:2001** o **PDF/X- 1a:2003**; ningún otro formato será admitido con garantías.*

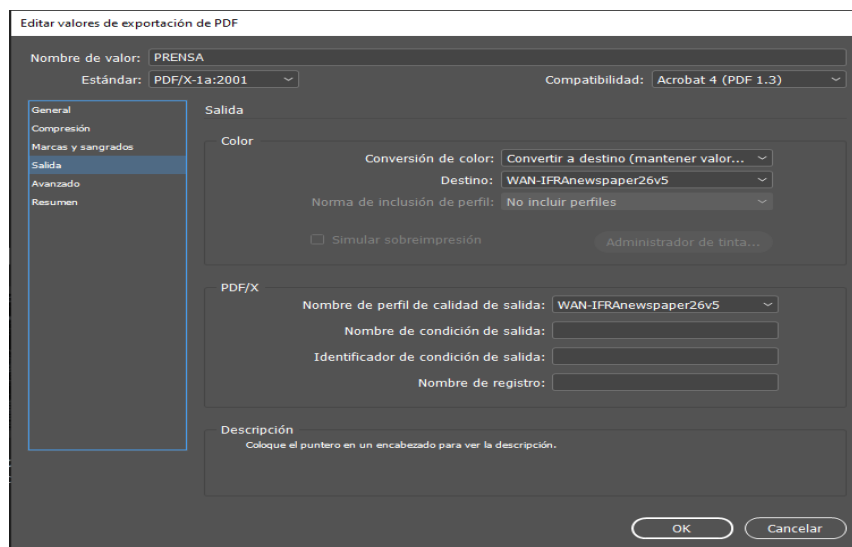
NOTA: UTILIZAR LA VARIANTE MÁS NUEVA PORQUE AL SER MÁS ACTUAL SERÁ MEJOR, ES UN GRAVE ERROR.

CONFIGURAR UN PERFIL PARA EXPORTACIÓN A PDF/X 1A – 2011 - 2003 EN LOS PROGRAMAS DE MAQUETACIÓN

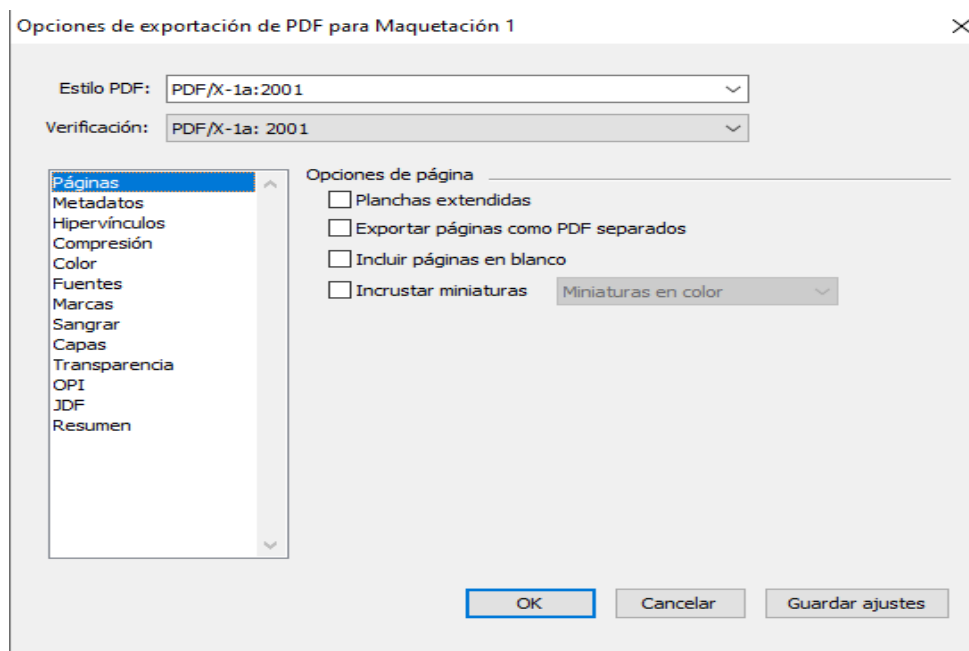
La correcta configuración de los perfiles de exportación de PDF en el programa de maquetación, es la manera que tenemos de ajustarnos a los estándares requeridos.

Como hemos comentado anteriormente, para imprimir en CMYK elegiremos el PDF/X-1a:2011 o 2003.

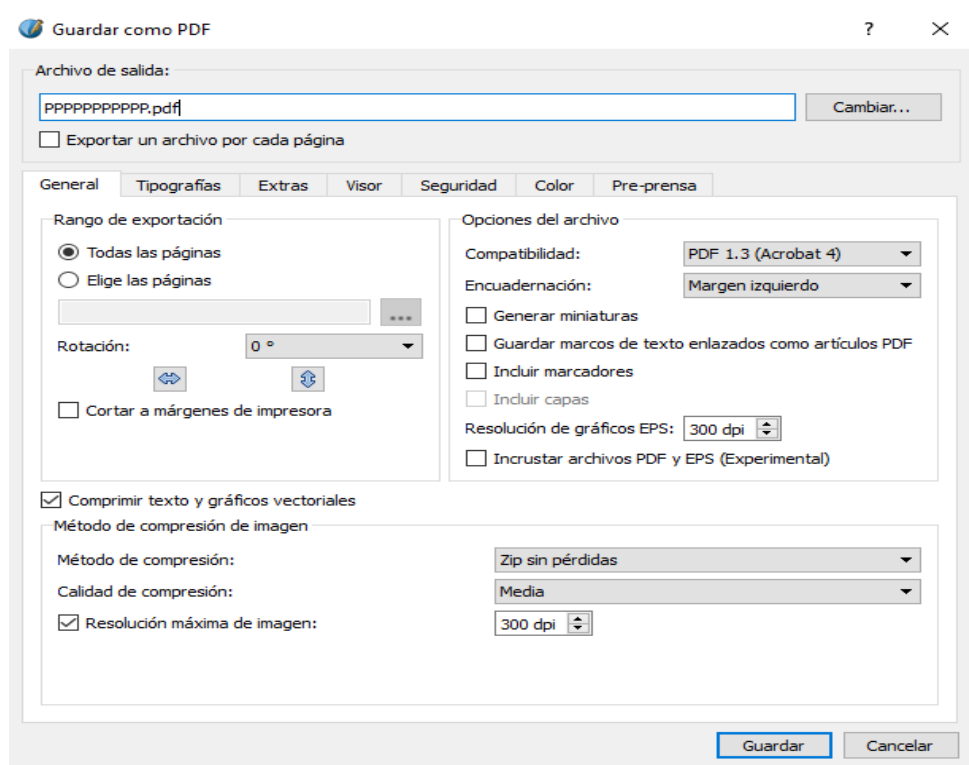
En Indesign de Adobe: la JOBOPTIONS (opciones de trabajo).

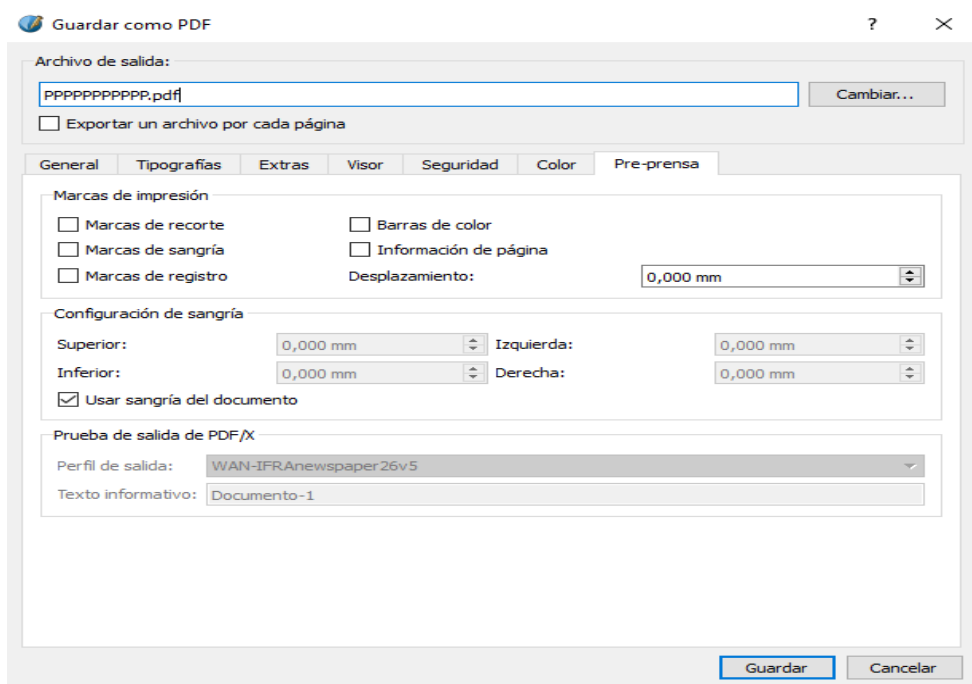


En QuarkXpress haremos la misma elección:



Escribus (software de libre distribución):





El OutputIntent (perfiles de entrada y salida).



OBJETO

El hecho de utilizar ficheros PDF en formatos intercambiables PDF/X, tiene como objeto primordial la reproducción fiable tanto de los contenidos como de la calidad de los mismos.

Entendiendo como calidad, la fiabilidad cromática de la reproducción.



PROPÓSITO

El propósito es crear un flujo de trabajo controlado desde el diseño hasta la impresión, externa o no. O, dicho de otro modo, con el PDF/X que enviamos al centro impresor, debemos transmitir las condiciones previstas de impresión.



¿CÓMO SE INCRUSTA ESTA INFORMACIÓN EN EL FICHERO PDF/?

Mediante el “Intento de salida” que no es otra cosa que un perfil de exportación que el receptor lo incorporará a su flujo de trabajo como “perfil de entrada”. Además, al incorporar el perfil se reescriben una serie de referencias homologadas, o no, para todos los elementos CMYK del documento.

Hemos utilizado dos términos que debemos aclarar conceptualmente: outputintent o “intento de salida” y “perfil de entrada”.

Si pensamos que el proceso de fabricación es en un flujo de trabajo continuado donde intervienen agentes que pueden operar en local o en remoto, veremos la necesidad de transmitir las condiciones de impresión en toda la cadena.

Cada eslabón de la secuencia incorporará, a su flujo, las condiciones del anterior como [condiciones de entrada](#) y mantendrá las mismas [condiciones a su salida](#); hasta el último proceso que será la impresión.

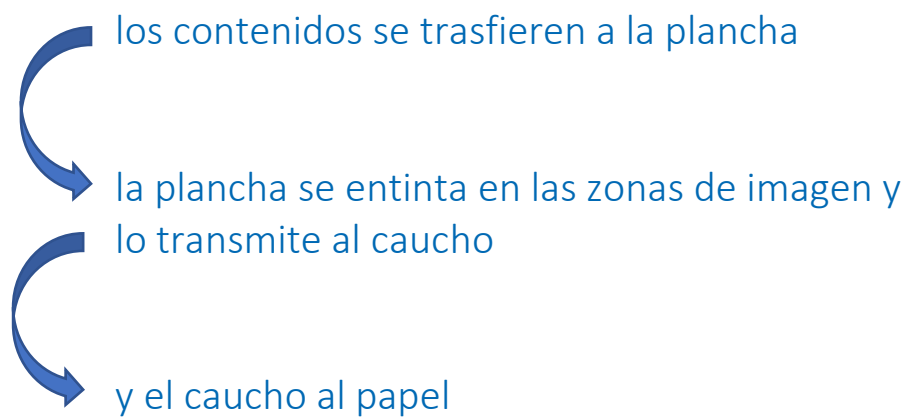
El impresor, tendrá generado un ajuste propio ([perfil de salida](#)) para que su maquinaria reproduzca fielmente las condiciones de impresión incorporadas en el perfil recibido ([perfil de entrada](#)). De este modo, se cierra el círculo.

3

LA IMPRESIÓN

El sistema de **Impresión Offset** consiste en la transferencia de contenidos desde una plancha hasta el papel mediante la [estampación](#).

La secuencia sería la siguiente:



Todo ello por contacto entre los elementos.

De manera que intervienen como elementos importantes:

- La [plancha](#).
- La [tinta](#).
- El [papel](#).
- A ellos, hay que sumar un cuarto de elemento también fundamental como es el [agua y sus aditivos](#).

A continuación, vemos qué es cada elemento.

3.1. Las planchas

La plancha es un soporte de aluminio al que se ha emulsionado con material fotosensible (fotopolímero) una de sus caras y anodizado para incrementar su resistencia.

El anodizado le proporciona la capacidad de imprimir tiradas de entre 130 – 150.000 ejemplares, y la cara emulsionada es la que alojará los contenidos a imprimir.

En tiempos remotos, la transferencia de contenidos se hacía mediante un proceso fotográfico de exposición, revelado y estabilización.

En la actualidad, los contenidos se pintan en la cara fotosensible mediante un láser. Luego se revelará, o no, dependiendo de la tecnología que se esté utilizando; la tendencia es a eliminar los procesos de revelado químico tradicional (por los residuos contaminantes resultantes del proceso, su impacto medio ambiental y costes de eliminación) y sustituirlo por planchas térmicas que no requieran revelado posterior.

*Sus **dimensiones** varían según el número de páginas a imprimir por vuelta de máquina y tamaño de los cilindros de impresión. Así, tendremos planchas panorámicas (4 páginas tabloide por plancha), medias (dos páginas tabloide por plancha) ... el **grosor** también varía entre espesores de 0,5 – 0,20 – 0,30 mm; como más habituales.*



Por el barrido con el láser o por exposición a la luz de la parte emulsionada, el contenido de la información ha sido “pintado” y transferido a la plancha.



En el proceso de revelado, debemos eliminar las partes de la emulsión que no han sido expuestas a la luz y que no tienen información. Luego, en el proceso de impresión, la tinta emulsionará las zonas de imagen y será lo que definitivamente será transferido al papel.

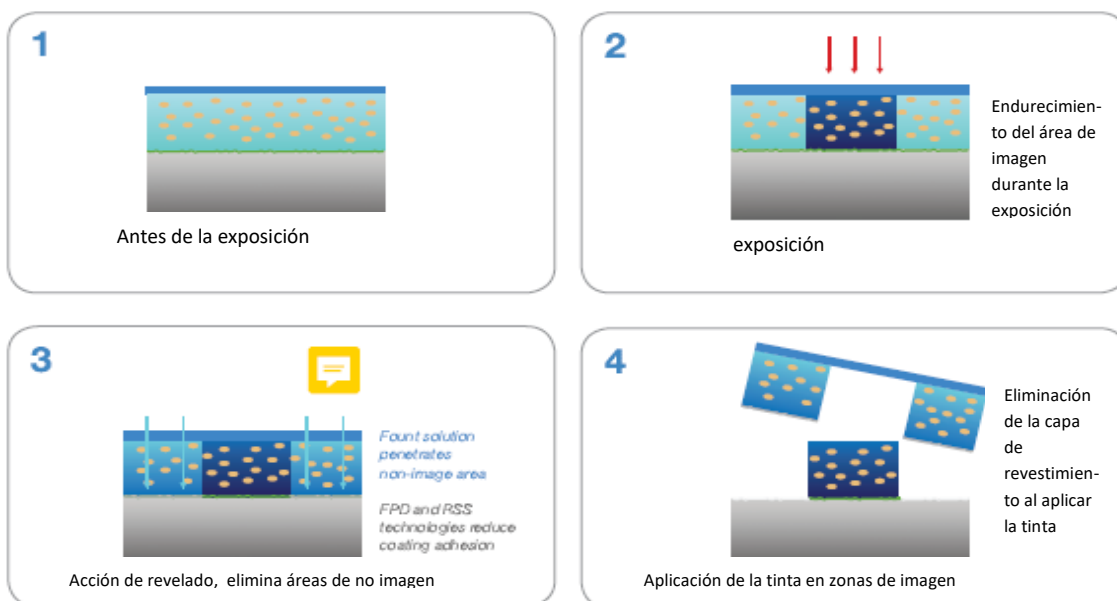


Imagen procedente de Fuji Film



La información transferida a la plancha tendrá las características de lineatura y resolución con que ha sido creada en el proceso de Preimpresión.



Una vez terminada la impresión, las planchas se retiran de la máquina y se reciclan como aluminio.

3.2. La tinta

Para la estampación utilizaremos tinta con los colores básicos de:

cian, magenta, amarillo y negro.

Las tintas difieren en sus características reológicas dependiendo de si el soporte impreso es un papel absorbente, como el papel prensa, o estucado, como el papel para revistas.

En esencia, la tinta consta de pigmentos colorantes y un aglutinante.

La formulación del aglutinante proporciona la penetrabilidad, secado y fijación al soporte papel de los pigmentos colorantes.

En el caso de la impresión sobre soporte papel prensa, la tinta debe cubrir suficientemente, fijarse al papel si traspasar, soportar el frote sin manchar ni provocar repintes y secar por absorción y oxidación al contacto con el aire (maduración); no hay ayuda extra al secado.

¿CUÁNTA TINTA HAY QUE APORTAR DURANTE EL PROCESO DE IMPRESIÓN?

Desde luego no es discrecional. La cantidad de tinta se mide por un concepto llamado densidad y está regulado por convecciones establecidas por el organismo regulador IFRA.

La densidad se mide mediante densitómetro y los valores acordados para alguno de los soportes más habituales serían **Cyan (C), Magenta (M), Amarillo (Y), Negro (K)**:

- Para **papel estucado brillante**: 1,40C 1,50M 1,25Y 1,70K
- Para **papel estucado mate**: 1,30C 1,40M 1,10Y 1,60K
- Para **papel de periódico**: 0,95C 1,00M 0,90Y 1,10K

3.3. El agua

La calidad de la impresión se basa en el equilibrio agua – tinta.

Como se ha comentado, la plancha es la que lleva la información y quien la transfiere al caucho y este al papel.

Sobre la plancha actúan simultáneamente la tinta y el agua.

A saber:

Sobre la zona de no imagen actúa el **agua** porque es hidrófila (acepta el agua).

Y sobre la zona de imagen actúa la **tinta** porque es oleófila (acepta la tinta).



El equilibrio de ambos dos elementos debe ser óptimo rápido y estable, para lo que debemos controlar el **ph**, la **conductividad** y **dureza del agua**. Con este fin, al agua se le añade un aditivo o solución de mojado. El agua para la impresión debe ser algo ácida.



Los **valores** buscados y que se consideran idóneos para una **buena calidad de impresión** son PH (acidez) entre 4,5 y 5,5.



Las soluciones de **mojado o aditivo** suelen ser tamponadas y **logran ese valor de ph** de manera rápida y estable.



Sin embargo, el valor de ph no determina por sí solo la idoneidad del agua para imprimir. Debemos controlar también la **conductividad** o **capacidad para la conducción eléctrica del agua**, que determina la tensión superficial o capacidad de mojado y medido en microsiemens o micromho.



El **valor** buscado oscila entre los 900 y los 1.400 μmhos .



Tanto los **valores inadecuados** de acidez como de conductividad, pueden alterar las cualidades de los componentes de la tinta e influir en la cantidad de agua que se aporta a la impresión originando **problemas de estampación y secado**.



En cuanto a la **dureza del agua**, diremos que pone de manifiesto la cantidad de sales de calcio y que varía según zonas geográficas.

El **agua dura** crea con facilidad cal que no se diluye y puede, por ejemplo, obstruir inyectores del sistema humectador. Además, reacciona con los ácidos grasos de la tinta y puede producir jabones grasos que “engrasan” la plancha e impide que las zonas de no imagen queden limpias de tinta.

¿CÓMO CORREGIRLO?

Las soluciones de mojado no corrigen la dureza del agua y hacen necesario la descalcificación o desmineralización del agua.

La dureza del agua se mide en PPM (partes por millón) y da lugar a una clasificación:

- ✓ **AGUAS BLANDAS:** cuya dureza menor a 50 ppm
- ✓ **MEDIANAMENTE BLANDAS:** de dureza entre 50 y 150 ppm
- ✓ **DURAS:** de dureza entre 150 y 300 ppm
- ✓ **MUY DURAS:** de dureza superiores a 300 ppm

3.4. El papel

Como se ha comentado con anterioridad, dentro de la gama de papeles destinados a la impresión, el papel prensa es el que presenta una menor calidad.

El papel se obtiene a partir de lo que se denomina **“pasta de papel” o pulpa**.

La pasta obtenida, es blanqueada en procesos químicos complejos y da como resultado papeles estándar (hasta 60º de blancura) y mejorados (hasta 90º de blancura).

Atendiendo al método de obtención de esta, podemos hacer dos grandes grupos de papeles:

- Los de pasta mecánica.
- Los de pasta química.

Y si atendemos a la composición de la pasta, sacamos dos categorías:

- Reciclados. Dentro de los reciclados, el porcentaje de material reciclado puede variar de manera significativa.
- De fibra de madera.

Al ser un papel exclusivamente direccionado al mercado de la impresión de publicaciones periódicas o periódicos sin vocación de permanencia, presenta la característica más adecuada a un producto perecedero: **bajo coste**.

Técnicamente, se considera un papel muy **rugoso y absorbente**.

El papel prensa, se sirve a las plantas de impresión en formato **bobina** que se va desmadejando a medida que avanza en la máquina rotativa. Las bobinas se ajustan, en anchura, a los estándares de las rotativas.



¿CUÁL ES EL GRAMAJE DEL ESTE TIPO DE PALES?

El mercado de la prensa maneja estándares variados que oscilan entre:

los 42 – 45 gr/m²
y los 48,8gr/m² (ya poco habituales)

Sin embargo, de manera más excepcional y para productos de más impacto y con vocación de permanencia semanal, quincenal, como especiales o suplementos, etc, se emplean papeles de hasta 55 – 60 gr/m² y blancuras de 70, 80, 90°.

IMPRESA NORTE | HENNEO PRINTING SERVICES

Proveedores globales en impresión



www.henneoprintingservices.com



info@henneoprintingservices.com



976 186 428